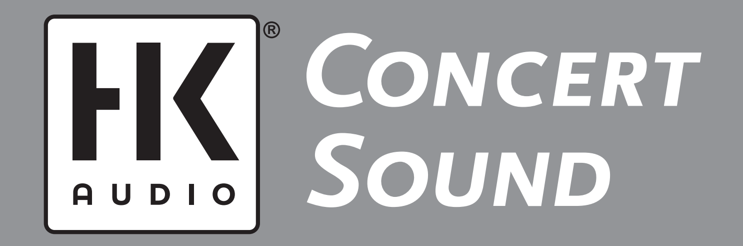


ConTour Series™

Manual 1.0

Deutsch

Important Safety Instructions

Before connecting, read instructions

- Read all of these instructions!
- Save these instructions for later use!
- Follow all warnings and instructions marked on the product!
- Do not use this product near water, i.e. bathtub, sink, swimming pool, wet basement, etc.
- Do not place this product on an unstable cart, stand or table. The product may fall, causing serious damage to the product or to persons!
- Slots and openings in the cabinet and the back or bottom are provided for ventilation; to ensure reliable operation of the product and to protect it from overheating, these openings must not be blocked or covered. This product should not be placed in a built-in installation unless proper ventilation is provided.
- This product should not be placed near a source of heat such as a stove,
radiator, or another heat producing amplifier.
- Use only the supplied power supply or power cord. If you are not sure of the type of power available, consult your dealer or local power company.
- Do not allow anything to rest on the power cord. Do not locate this product where persons will walk on the cord.
- Never break off the ground pin on the power supply cord.
- Power supply cords should always be handled carefully. Periodically check cords for cuts or sign of stress, especially at the plug and the point where the cord exits the unit.
- The power supply cord should be unplugged when the unit is to be unused for long periods of time.
- If this product is to be mounted in an equipment rack, rear support should be provided.
- This product should be used only with a cart or stand that is recommended by HK AUDIO®.
- Never push objects of any kind into this product through cabinet slots as they may touch dangerous voltage points or short out parts that could result in risk of fire or electric shock. Never spill liquid of any kind on the product.
- Do not attempt to service this product yourself, as opening or removing covers may expose you to dangerous voltage points or other risks. Refer all servicing to qualified service personnel.
- Clean only with dry cloth.
- Do not defeat the safety purpose of the polarized or grounding-type plug.
A polarized plug has two blades with one wider than the other. A grounding type plug has two blades and a third grounding prong. The wide blade or the third prong are provided for the safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet.
- Unplug this product from the wall outlet and refer servicing to qualified service personnel under the following conditions:
- When the power cord or plug is damaged or frayed.
- If liquid has been spilled into the product.
- If the product has been exposed to rain or water.
- If the product does not operate normally when the operating instructions are followed.
- If the product has been dropped or the cabinet has been damaged.
- If the product exhibits a distinct change in performance, indicating a need of service!
- Adjust only these controls that are covered by the operating instructions since improper adjustment of other controls may result in damage and will often require extensive work by a qualified technician to restore the product to normal operation.
- Exposure to extremely high noise levels may cause a permanent hearing loss.
- Individuals vary considerably in susceptibility to noise induced hearing loss, but nearly everyone will lose some hearing if exposed to sufficiently intense noise for a sufficient time. The U.S. Government´s Occupational Safety and Health Administration (OSHA) has specified the following permissible noise level exposures:

Duration Per Day In Hours	Sound LeveldBA, Slow Response
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
11/2	102
1	105
1/2	110
1/4 or less	115

- According to OSHA, any exposure in excess of the above permissible limits could result in some hearing loss.
- Ear plug protectors in the ear canals or over the ears must be worn when operating this amplification system in order to prevent a permanent hearing loss if exposure is in excess of the limits as set forth above. To ensure against potentially dangerous exposure to high sound pressure levels, it is recommended that all persons exposed to equipment capable of producing high sound pressure levels such as this amplification system be protected by hearing protectors while this unit is in operation.
- Fuses: Replace with IEC 127 (5x 20 mms) type and rated fuse for best performance only.

TO PREVENT THE RISK OF FIRE AND SHOCK HAZARD, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO MOISTURE OR RAIN. DO NOT OPEN CASE;
NO USER SERVICE-ABLE PARTS INSIDE.
REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.

Version 1.0 10/2004

Important Advice on Safety!

Please read before use and keep for later use!

- The unit has been built by HK AUDIO® in accordance with IEC 60065 and left the factory in safe working order. To maintain this condition and ensure non-risk operation, the user must follow the advice and warning comments found in the operating instructions. The unit conforms to Protection Class 1 (protectively earthed).
- HK AUDIO® ONLY GUARANTEE THE SAFETY, RELIABILITY AND EFFICIENCY OF THE UNIT IF:
- Assembly, extension, re-adjustment, modifications or repairs are carried out by HK AUDIO® or by persons authorized to do so.
- The electrical installation of the relevant area complies with the requirements of IEC (ANSI) specifications.
- The unit is used in accordance with the operating instructions.
- The unit is regularly checked and tested for electrical safety by a competent technician.

WARNING:

- If covers are opened or sections of casing are removed, except where this can be done manually, live parts can become exposed.
- If it is necessary to open the unit this must be insulated from all power sources. Please take this into account before carrying out adjustments, maintenance, repairs and before replacing parts.
- The appliance can only be insulated from all power sources if the mains connection is unplugged.
- Adjustment, maintenance and repairs carried out when the unit has been opened and is still live may only be performed by specialist personnel who are authorized by the manufacturer (in accordance with VBG 4) and who are aware of the associated hazards.
- Loudspeaker outputs which have the IEC 417/5036 symbol (Diagram 1, below) can carry voltages which are hazardous if they are made contact with. Before the unit is switched on, the loudspeaker should therefore only be connected using the lead recommended by the manufacturer.
- Where possible, all plugs on connection cables must be screwed or locked onto the casing.
- Replace fuses only with IEC127 type and specified ratings.
- It is not permitted to use repaired fuses or to short-circuit the fuse holder.
- Never interrupt the protective conductor connection.
- Surfaces which are equipped with the "HOT" mark (Diagram 2, below), rear panels or covers with cooling slits, cooling bodies and their covers, as well as tubes and their covers are purposely designed to dissipate high temperatures and should therefore not be touched.
- High loudspeaker levels can cause permanent hearing damage. You should
therefore avoid the direct vicinity of loudspeakers operating at high levels.
Wear hearing protection if continuously exposed to high levels.

MAINS CONNECTION:

- The unit is designed for continuous operation.
- The set operating voltage must match the local mains supply voltage.
- The unit is connected to the mains via the supplied power unit or power cable.
- Power unit: Never use a damaged connection lead. Any damage must be rectified by a competent technician.
- Avoid connection to the mains supply in distributor boxes together with several other power consumers.
- The plug socket for the power supply must be positioned near the unit and must be easily accessible.

PLACE OF INSTALLATION:

- The unit should stand only on a clean, horizontal working surface.
- The unit must not be exposed to vibrations during operation.
- Keep away from moisture and dust where possible.
- Do not place the unit near water, baths, wash basins, kitchen sinks, wet areas, swimming pools or damp rooms. Do not place objects containing liquid on the unit - vases, glasses, bottles etc.
- Ensure that the unit is well ventilated.
- Any ventilation openings must never be blocked or covered. The unit must be positioned at least 20 cm away from walls. The unit may only be fitted in a rack if adequate ventilation is ensured and if the manufacturer's installation instructions are followed.
- Keep away from direct sunlight and the immediate vicinity of heating elements and radiant heaters or similar devices.
- If the unit is suddenly moved from a cold to a warm location, condensation can form inside it. This must be taken into account particularly in the case of tube units. Before switching on, wait until the unit has reached room temperature.
- Accessories: Do not place the unit on an unsteady trolley, stand, tripod, base or table. If the unit falls down, it can cause personal injury and itself become damaged. Use the unit only with the trolley, rack stand, tripod or base recommended by the manufacturer or purchased together with the unit. When setting the unit up, all the manufacturer's instructions must be followed and the setup accessories recommended by the manufacturer must be used. Any combination of unit and stand must be moved carefully. A sudden stop, excessive use of force and uneven floors can cause the combination of unit and stand to tip over.
- Additional equipment: Never use additional equipment which has not been recommended by the manufacturer as this can cause accidents.
- To protect the unit during bad weather or when left unattended for prolonged periods, the mains plug should be disconnected. This prevents the unit being damaged by lightning and power surges in the AC mains supply.

Diagram 1 Diagram 2 

Wichtige Sicherheitshinweise!

Bitte vor Gebrauch lesen und für späteren Gebrauch aufbewahren!

- Das Gerät wurde von HK AUDIO® gemäß IEC 60065 gebaut und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Hinweise und die Warnvermerke beachten, die in der Bedienungsanleitung enthalten sind. Das Gerät entspricht der Schutzklasse I (schutzgeerdet).
- DIE SICHERHEIT, ZUVERLÄSSIGKEIT UND LEISTUNG DES GERÄTES WIRD VON HK AUDIO® NUR DANN GEWÄHRLEISTET, WENN:
- Montage, Erweiterung, Neueinstellung, Änderungen oder Reparaturen von HK AUDIO® oder von dazu ermächtigten Personen ausgeführt werden.
- die elektrische Installation des betreffenden Raumes den Anforderungen von IEC (ANSI)-Festlegungen entspricht.
- das Gerät in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung verwendet wird.

WARNUNG:

- Wenn Abdeckungen geöffnet oder Gehäuseteile entfernt werden, außer wenn dies von Hand möglich ist, können Teile freigelegt werden, die Spannung führen.
- Wenn ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist, muss das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein. Berücksichtigen Sie dies vor dem Abgleich, vor einer Wartung, vor einer Instandsetzung und vor einem Austausch von Teilen.
- Ein Abgleich, eine Wartung oder eine Reparatur am geöffneten Gerät unter Spannung darf nur durch eine vom Hersteller autorisierte Fachkraft (nach VBG 4) geschehen, die mit den verbundenen Gefahren vertraut ist.
- Lautsprecher-Ausgänge, die mit dem IEC 417/5036-Zeichen (Abb.1, s.unten) versehen sind können berührungsgefährliche Spannungen führen. Deshalb vor dem Einschalten des Gerätes Verbindung nur mit dem vom Hersteller empfohlenen Anschlusskabel zum Lautsprecher herstellen.
- Alle Stecker an Verbindungskabeln müssen mit dem Gehäuse verschraubt oder verriegelt sein, sofern möglich.
- Es dürfen nur Sicherungen vom Typ IEC 127 und der angegebenen Nennstromstärke verwendet werden.
- Eine Verwendung von geflickten Sicherungen oder Kurzschließen des Halters ist unzulässig.
- Niemals die Schutzleiterverbindung unterbrechen.
- Oberflächen, die mit dem "HOT"-Zeichen (Abb.2, s.unten) versehen sind, Rückwände oder Abdeckungen mit Kühlschlitzen, Kühlkörper und deren Abdeckungen, sowie Röhren und deren Abdeckungen können im Betrieb erhöhte Temperaturen annehmen und sollten deshalb nicht berührt werden.
- Hohe Lautstärkepegel können dauernde Gehörschäden verursachen. Vermeiden Sie deshalb die direkte Nähe von Lautsprechern, die mit hohen Pegeln betrieben werden. Verwenden Sie einen Gehörschutz bei dauernder Einwirkung hoher Pegel.

NETZANSCHLUSS:

- Das Gerät ist für Dauerbetrieb ausgelegt.
- Die eingestellte Betriebsspannung muss mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen.
- Der Anschluss an das Stromnetz erfolgt mit dem mitgelieferten Netzteil oder Netzkabel.
- Netzteil: Eine beschädigte Anschlussleitung kann nicht ersetzt werden. Das Netzteil darf nicht mehr betrieben werden.
- Vermeiden Sie einen Anschluss an das Stromnetz in Verteilerdosen zusammen mit vielen anderen Stromverbrauchern.
- Die Steckdose für die Stromversorgung muss nahe am Gerät angebracht und leicht zugänglich sein.

AUFSTELLUNGSORT:

- Das Gerät sollte nur auf einer sauberen, waagerechten Arbeitsfläche stehen.
- Das Gerät darf während des Betriebs keinen Erschütterungen ausgesetzt sein.
- Feuchtigkeit und Staub sind nach Möglichkeit fernzuhalten.
- Das Gerät darf nicht in der Nähe von Wasser, Badewanne, Waschbecken, Küchenspüle, Nassraum, Swimmingpool oder feuchten Räumen betrieben werden. Keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände -Vase, Gläser, Flaschen etc. auf das Gerät stellen.
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung der Geräte.
- Eventuelle Ventilationsöffnungen dürfen niemals blockiert oder abgedeckt werden. Das Gerät muß mindestens 20 cm von Wänden entfernt aufgestellt werden. Das Gerät darf nur dann in ein Rack eingebaut werden, wenn für ausreichende Ventilation gesorgt ist und die Einbauanweisungen des Herstellers eingehalten werden.
- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung sowie die unmittelbare Nähe von Heizkörpern und Heizstrahlern oder ähnlicher Geräte.
- Wenn das Gerät plötzlich von einem kalten an einen warmen Ort gebracht wird, kann sich im Geräteinnern Kondensfeuchtigkeit bilden. Dies ist insbesondere bei Röhrengeräten zu beachten. Vor dem Einschalten solange warten bis das Gerät Raumtemperatur angenommen hat.
- Zubehör: Das Gerät nicht auf einen instabilen Wagen, Ständer, Dreifuß, Untersatz oder Tisch stellen. Wenn das Gerät herunterfällt, kann es Personenschäden verursachen und selbst beschädigt werden. Verwenden Sie das Gerät nur mit einem vom Hersteller empfohlenen oder zusammen mit dem Gerät verkauften Wagen, Rack, Ständer, Dreifuß oder Untersatz. Bei der Aufstellung des Gerätes müssen die Anweisungen des Herstellers befolgt und muss das vom Hersteller empfohlene Aufstellzubehör verwendet werden. Eine Kombination aus Gerät und Gestell muss vorsichtigt bewegt werden. Plötzliches Anhalten, übermäßige Kraftanwendung und ungleichmäßige Böden können das Umkippen der Kombination aus Gerät und Gestell bewirken.
- Zusatzvorrichtungen: Verwenden Sie niemals Zusatzvorrichtungen, die nicht vom Hersteller empfohlen wurden, weil dadurch Unfälle verursacht werden können
- Zum Schutz des Gerätes bei Gewitter oder wenn es längere Zeit nicht beaufsichtigt oder benutzt wird, sollte der Netzstecker gezogen werden. Dies verhindert Schäden am Gerät aufgrund von Blitzschlag und Spannungsstößen im Wechselstromnetz.

Abb.1  Abb.2 

Conseils de Securite Importants!

Priere de lire avant l'emploi et a conserver pour utilisation ulterieure!

- L'appareil a été conçu par HK AUDIO® selon la norme IEC 60065 et a quitté l'entreprise dans un état irréprochable. Afin de conserver cet état et d'assurer un fonctionnement sans danger de l'appareil nous conseillons à l'utilisateur la lecture des indications de sécurité contenues dans le mode d'emploi. L'appareil est conforme à la classification I (mise à terre de protection).
- SURETE, FIABILITE ET EFFICACITE DE L'APPAREIL NE SONT GARANTIS PAR HK AUDIO® QUE SI:
- Montage, extension, nouveau réglage, modification ou réparation sont effectués par HK AUDIO® ou par toute personne autorisée par HK AUDIO®.
- L'installation électrique de la pièce concernée correspond aux normes IEC (ANSI).
- L'utilisation de l'appareil suit le mode d'emploi.

AVERTISSEMENT:

- A moins que cela ne soit manuellement possible, tout enlèvement ou ouverture du boîtier peut entrainer la mise au jour de pieces sous tension.
- Si l'ouverture de l'appareil est nécessaire, celui-ci doit être coupé de chaque source de courant. Ceci est à prendre en considération avant tout ajustement, entretien, réparation ou changement de pieces.
- Ajustement, entretien ou réparation sur l'appareil ouvert et sous tension ne peuvent être éffectués que par un spécialiste autorisé par le fabricant (selon VBG4). Le spécialiste étant conscient des dangers liés à ce genre de réparation.
- Les sorties de baffles qui portent le signe IEC 417/5036 (fig. 1, voir en bas) peuvent être sous tension dangereuse. Avant de brancher l'appareil utiliser uniquement le câble de raccordement conseillé par le fabricant pour raccorder les baffles.
- Toutes les prises des câbles de raccordement doivent être, si possible, vissées ou verrouillées sur le boîtier.
- L'utilisation de fusibles rafistolés ou court-circuites est inadmissible – seulement: IEC127.
- L'utilisation de fusibles rafistolés ou court-circuites est inadmissible.
- Ne jamais interrompre la connexion du circuit protecteur.
- Il est conseillé de ne pas toucher aux surfaces pourvues du signe "HOT" (fig. 2, voir en bas), aux parois arrières ou caches munis de fentes d'aération, éléments d'aération et leurs caches ansi qu'aux tubes et leurs caches.
  Ces éléments pouvant atteindre des températures élévées pendant l'utilisation de l'appareil.
- Les Niveaux de puissance élévés peuvent entrainer des lésions auditives durables. Evitez donc la proximité de haut-parleurs utilisés à haute puissance. Lors de haute puissance continue utilisez une protection auditive.

BRANCHEMENT SUR LE SECTEUR:

- L'appareil est conçu pour une utilisation continue.
- La tension de fonctionnement doit concorder avec la tension secteur locale.
- Le raccordement au réseau éléctrique s'effectue avec l'adaptateur ou le cordon d´alimentation livré avec l'appareil.
- Adaptateur: Un câble de raccordement abimé ne peut être remplacé. L'adaptateur est inutilisable.
- Evitez un raccordement au réseau par des boîtes de distribution surchargées.
- La prise de courant doit être placée à proximité de l'appareil et facile à atteindre.

LIEU D'INSTALLATION:

- L'appareil doit être placé sur une surface de travail propre et horizontale.
- L'appareil en marche ne doit en aucun cas subir des vibrations.
- Evitez dans la mesure du possible poussière et humidité.
- L'appareil ne doit pas être placé à proximité d'eau, de baignoire, lavabo, évier, pièce d'eau, piscine ou dans une pièce humide. Ne placez aucun vase, verre, bouteille ou tout objet rempli de liquide sur l'appareil.
- L'appareil doit être suffisamment aéré.
- Ne jamais recouvrir les ouvertures d'aération. L'appareil doit être placé à 20 cm du mur au minimum. L'appareil peut être monté dans un Rack si une ventilation suffisante est possible et si les conseils de montage du fabricant sont suivis.
- Evitez les rayons de soleil et la proximité de radiateurs, chauffages etc.
- Une condensation d'eau peut se former dans l'appareil si celui-ci est transporté brusquement d'un endroit froid à un endroit chaud. Ceci est particulièrement important pour des appareils à tubes. Avant de brancher l'appareil attendre qu'il ait la température ambiante.
- Accessoires: L'appareil ne doit être placé sur un chariot, support, trépied, bâti ou table instable. Une chute de l'appareil peut entrainer aussi bien des dommages corporels que techniques. Utilisez l'appareil uniquement avec un chariot, Rack, support, trépied ou bâti conseillé par le fabricant ou vendu en combinaison avec l'appareil. Les indications du fabricant pour l'installation de l'appareil sont à suivre, et les accessoires d'installation conseillés par le fabricant sont à utiliser. Un ensemble support et appareil doit être déplacé avec précaution.
  Des mouvements brusques et des revêtements de sol irreguliers peuvent entrainer la chute de l´ensemble.
- Equipements supplémentaires: Ne jamais utiliser un équipement supplémentaire n'ayant pas été conseillé par le fabricant, ceci pouvant entrainer des accidents.
- Afin de protéger l'appareil pendant un orage ou s'il ne doit pas être utilisé pendant un certain temps, il est conseillé d'enlever la prise au secteur.
  Ceci évite des dommages dûs à la foudre ou à des coups de tension dans le
  réseau à courant alternatif.

Fig. 1  Fig. 2 

Importanti avvertimenti di sicurezza!

Leggere attentamente prima dell'uso e conservare per un utilizzo successivo:

- L'apparecchio è stato costruito dalla HK AUDIO® secondo la normativa europea IEC 60065 ed ha lasciato il nostro stabilimento in stato ineccepibile. Per garantire il mantenimento di tale stato e un utilizzo assolutamente privo di rischi l'utente è tenuto ad osservare le indicazioni e gli avvertimenti di sicurezza contenuti nelle istruzioni per l'uso. L'apparecchio rispecchia il livello di sicurezza I (collegato a terra).
- Sicurezza, affidabilità e prestazioni dell'apparecchio vengono garantiti dalla
  HK AUDIO® solo ed esclusivamente se:
- Montaggio, ampliamento, rimessa a punto, modifiche e riparazioni vengono eseguite dalla HK AUDIO® stessa o da personale da essa autorizzato.
- Gli impianti elettrici nei locali prescelti per l'uso dell'apparecchio rispondono alle normative stabilite dall'ANSI.
- L'apparecchio viene utilizzato come indicato nel libretto delle istruzioni per l'uso.

Avvertimenti:

- In caso di apertura di parti di rivestimento o rimozione di parti dell'involucro,
  a meno che non si tratti di pezzi rimovibili semplicemente a mano, possono venire alla luce parti dell'apparecchio conduttrici di tensione.
- Se l'apertura dell'apparecchio dovesse risultare necessaria è indispensabile staccare precedentemente quest'ultimo da tutte le fonti di tensione. Rispettare tale misura di prevenzione anche prima di un allineamento, di operazioni di manutenzione, della messa in esercizio o della sostituzione di componenti
  all'interno dell'apparecchio.
- Allineamento, operazioni di manutenzione o eventuali riparazioni dell'apparecchio in presenza di tensione vanno eseguite esclusivamente da personale specializzato ed autorizzato, in grado di eseguire tali operazioni evitandone
  i rischi connessi.
- Le uscite degli altoparlanti contrassegnate dai caratteri IEC 417/5036 (vedi illustrazione 1 a fondo pag.) possono essere conduttrici di tensione pericolosa con cui evitare il contatto. Per questo motivo, prima di accendere l'apparecchio, collegare quest'ultimo agli altoparlanti servendosi esclusivamente del cavetto d'allacciamento indicato dal produttore.
- Tutte le spine e i cavi di collegamento devono essere avvitati o fissati all'involucro dell'apparecchio per quanto possibile.
- Utilizzare esclusivamente fusibili del tipo IEC 127 con la indicata corrente nominale.
- L'utilizzo di fusibili di sicurezza non integri e la messa in corto circuito del sostegno di metallo sono proibite.
- Non interrompere mai il collegamento con il circuito di protezione.
- Superfici contrassegnate dalla parola "HOT" (vedi illustrazione 2 a fondo pag.), cosi come griglie di aerazione, dispositivi di raffreddamento e i loro rivestimenti di protezione, oppure valvole e i relativi rivestimenti protettivi possono surriscaldarsi notevolmente durante l'uso e per questo motivo non vanno toccate.
- L'ascolto di suoni ad alto volume può provocare danni permanenti all'udito. Evitate perciò la diretta vicinanza con altoparlanti ad alta emissione di suono
  e utilizzate cuffie protettive in caso ciò non sia possibile.

Alimentazione:

- L'apparecchio è concepito per il funzionamento continuo.
- La tensione di esercizio deve corrispondere alla tensione di rete a cui ci si allaccia.
- L'allacciamento alla rete elettrica avviene tramite alimentatore o cavetto d'alimentazione consegnato insieme all'apparecchio.
- Alimentatore: un cavo di connessione danneggiato non può essere sostituito. L'alimentatore non può più essere utilizzato.
- Evitate un allacciamento alla rete di corrente utilizzando cassette di distribuzione sovraccariche.
- La spina di corrente deve essere situata nelle vicinanze dell'apparecchio e facilmente raggiungibile in qualsiasi momento.

Locali di collocamento:

- Opportuno collocare l'apparecchio su una superficie pulita e orizzontale.
- Non sottoporre l'apparecchio in funzione a scosse e vibrazioni.
- Proteggere l'apparecchio per quanto possibile da umidità e polvere.
- Non collocare l'apparecchio vicino ad acqua, vasche da bagno, lavandini, lavelli da cucina, locali umidi o piscine. Non appoggiare recipienti contenenti liquidi - vasi, bicchieri, bottiglie, ecc. - sull'apparecchio.
- Provvedere ad una buone aerazione dell'apparecchio.
- Eventuali aperture previste per la ventilazione dell'apparecchio non vanno ne bloccate, ne mai coperte. L'apparecchio va collocato ad almeno 20 cm di distanza dalle pareti circostanti e può essere inserito tra altre componenti di un impianto solo in caso di sufficiente ventilazione e qualora le direttive di montaggio del produttore vengano rispettate.
- Evitare di esporre l'apparecchio ai raggi del sole e di collocarlo direttamente nelle vicinanze di fonti di calore come caloriferi, stufette, ecc.
- Se l'apparecchio viene trasportato rapidamente da un locale freddo ad uno riscaldato può succedere che al suo interno si crei della condensa. Ciò va tenuto in considerazione soprattutto in caso di apparecchi a valvole. Attendere che l'apparecchio abbia assunto la temperatura ambiente prima di accenderlo.
- Accessori: non collocare l'apparecchio su carrelli, supporti, treppiedi, superfici o tavoli instabili. Se l'apparecchio dovesse cadere a terra potrebbe causare danni a terzi o danneggiarsi irreparabilmente. Utilizzate per il collocamento dell'apparecchio supporti, treppiedi e superfici che siano consigliate dal produttore o direttamente comprese nell'offerta di vendita. Per il collocamento dell'apparecchio attenetevi strettamente alle istruzioni del produttore, utilizzando esclusivamente accessori da esso consigliati. L'apparecchio in combinazione ad un supporto va spostato con molta attenzione. Movimenti bruschi o il collocamento su pavimenti non piani possono provocare la caduta dell'apparecchio e del suo supporto.
- Accessori supplementari: non utilizzate mai accessori supplementari che non siano consigliati dal produttore, potendo essere ciò causa di incidenti.
- Per proteggere l'apparecchio in caso di temporali o nel caso questo non venisse utilizzato per diverso tempo si consiglia di staccarne la spina di corrente.
  In questo modo si evitano danni all'apparecchio dovuti a colpi di fulmine o ad improvvisi aumenti di tensione nel circuito di corrente alternata.

Illustrazione 1 Illustrazione 2

¡Indicaciones de seguridad importantes!

¡Léanse antes de utilizar el aparato y guárdense para so uso posterior!

- El aparato ha sido producido por HK AUDIO® según el IEC 60065 y salió de la fábrica en un estado técnicamente perfecto. Para conservar este estado y asegurar un funcionamiento sin peligros el usuario debe tener en cuenta las indicaciones y advertencias contenidas en las instrucciones de manejo.
  El aparato corresponde a la clase de protección I (toma de tierra protegida).
- LA SEGURIDAD, LA FIABILIDAD Y EL RENDIMIENTO DEL APARATO SOLO ESTAN GARANTIZADOS POR HK AUDIO® CUANDO:
- el montaje, la ampliación, el reajuste, los cambios o las reparaciones se realicen por HK AUDIO® o por personas autorizadas para HK AUDIO®;
- la instalación eléctrica del recinto en cuestión corresponda a los requisitos
  de la determinación del IEC (ANSI);
- el aparato se use de acuerdo con las indicaciones de uso.

ADVERTENCIA:

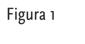
- Si se destapan protecciones o se retiran piezas de la carcasa, exceptuando si se puede hacer manualmente, se pueden dejar piezas al descubierto que sean conductoras de tensión.
- Si es necesario abrir el aparato, éste tiene que estar aislado de todas las fuentes de alimentación. Esto se debe tener en cuenta antes del ajuste, de un entretenimiento, de una reparación y de una sustitución de las piezas.
- Un ajuste, un entretenimiento o una reparación en el aparato abierto y bajo tensión sólo puede ser llevado a cabo por un especialista autorizado por el productor (según VBG 4) que conozca a fondo los peligros que ello conlleva.
- Las salidas de altavoces que estén provistas de la característica IEC 417/5036 (figura 1, véase abajo) pueden conducir tensiones peligrosas al contacto. Por ello es indispensable que antes de poner en marcha el aparato; la conexión se haya realizado únicamente con el cable de empalmes recomendado por el productor.
- Las clavijas de contacto al final de los cables conectores tienen que estar atornilladas o enclavadas a la carcasa, en tanto que sea posible.
- Sólo se pueden utilizar fusibles del tipo IEC 127 con la intensidad de corriente nominal indicada.
- El uso de fusibles reparados o la puesta en cortocircuito del soporte es inadmisible.
- El empalme del conductor de protección no se puede interrumpir en ningún caso.
- Las superficies provistas de la característica "HOT" (figura 2, véase abajo),
  los paneles de fondo trasero o las protecciones con ranuras de ventilación, los cuerpos de ventilación y sus protecciones, así como las válvulas electrónicas y sus protecciones pueden alcanzar temperaturas muy altas durante el funcionamiento y por ello no se deberían tocar.
- Niveles elevados de la intensidad de sonido pueden causar continuos daños auditivos; por ello debe evitar acercarse demasiado a altavoces que funcionen
  a altos niveles. En tales casos utilice protecciones auditivas.

ACOMETIDA A LA RED:

- El aparato está proyectado para un funcionamiento continuo.
- La tensión de funcionamiento ajustada tiene que coincidir con la tensión de la red del lugar.
- La conexión a la red eléctrica se efectuará con la fuente de alimentación o con el cable de red que se entreguen con el aparato.
- Fuente de alimentación: una linea de conexión dañada no se puede sustituir.
  La fuente de alimentación no puede volver a ponerse en funcionamiento.
- Evite una conexión de la red eléctrica a distribuidores con muchas tomas de corriente.
- El enchufe para el suministro de corriente tiene que estar cerca del aparato
  y ser de fácil acceso.

SITUACION:

- El aparato debería estar situado en una superficie limpia y totalmente horizontal.
- El aparato no puede estar expuesto a ningún tipo de sacudidas durante su funcionamiento.
- Se deben evitar la humedad y el polvo.
- El aparato no puede ponerse en funcionamiento cerca del agua, la bañera, el lavamanos, la pila de la cocina, un recinto con tuberías de agua, la piscina o en habitaciones húmedas. Tampoco se pueden poner objetos llenos de líquido - jarrones, vasos, botellas, etc. - encima de él.
- Procure que el aparato tenga suficiente ventilación.
- Las aberturas de ventilación existentes no se deben bloquear ni tapar nunca.
  El aparato debe estar situado como mínimo a 20 cm de la pared. El aparato sólo se puede montar en un rack, si se ha procurado la suficiente ventilación y se han cumplido las indicaciones de montaje del productor.
- Evite los rayos del sol directos así como la proximidad a radiadores, electro-radiadores o aparatos similares.
- Si el aparato pasa repentinamente de un lugar frío a otro caliente, se puede condensar humedad en su interior. Esto se debe tener en cuenta sobretodo en los aparatos con válvulas electrónicas. Antes de poner en marcha el aparato se debe esperar hasta que éste haya adquirido la temperatura ambiental.
- Accesorios: el aparato no se puede colocar encima de carros, estantes, trípodes, soportes o mesas inestables. Si el aparato se cae puede causar daños personales y se puede estropear. Coloque el aparato sólo en un carro, rack, estante, trípode o soporte recomendado por el productor o que se le haya vendido junto con el aparato. En la instalación se deben seguir las indicaciones del productor así como utilizar los accesorios recomendados por el mismo para colocarlo encima. El conjunto del aparato con el pedestal se debe mover con mucho cuidado. Un paro brusco, la aplicación de una fuerza desmesurada o un suelo irregular puede ocasionar la caida de todo el conjunto.
- Piezas adicionales: no utilice nunca piezas adicionales que no estén recomendadas por el productor, ya que se podrían provocar accidentes.
- Para protejer el aparato de una tormenta o si no se supervisa ni utiliza durante algún tiempo, se debería desconectar la clavija de la red. Así se evitan daños en el aparato a causa de un rayo y golpes de tensión en la red de corriente alterna.

Figura 1  Figura 2   

Inhalt

Verzeichnis der Abbildungen:

A Sicherheitshinweise zum Flugbetrieb

Lesen Sie diese Anleitung bitte sorgfältig durch, bevor Sie mit dem Aufbau beginnen!

1 Gewährleistung und Haftung

HK AUDIO® ist nicht verantwortlich für Schäden, welche aufgrund unsachgemäßen Gebrauchs oder Zuwiderhandlungen gegen die gültigen Sicherheitsvorschriften zum Aufbau und Betrieb entstehen.
Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- die Nichtbeachtung der in der Betriebsanleitung gegebenen Hinweise kann Ansprüche im Rahmen der Produkthaftung und Garantieansprüche erlöschen lassen
- nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Lautsprecher
- nicht beachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Erstinbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Instandsetzung.
- eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Flughardware
- eigenmächtiges Verändern der in der Betriebsanleitung angegebener Parameter
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen

2 Wichtige Sicherheitshinweise HK Audio CT 112 und CT 115

Die Vorschriften zum ConTour Series™ Rigging System beinhalten die Installation gemäß nachfolgender Spezifikationen. Vergewissern Sie sich vor der Montage, dass die Befestigungspunkte im Bühnendach bzw. in der Hallendecke (z.B. Kettenzug) der Unfallverhütungsvorschrift BGV-C1 entsprechen und für die Gesamtlast TÜV-abgenommen sind. Prüfen Sie vor jeder Installation den einwandfreien Zustand der Komponenten. Stellen Sie insbesondere sicher, dass die Aeroquipschienen und Verbinderelemente (Seile, Fittings) keine Beschädigungen aufweisen.

Verwenden Sie nur die in dieser Anleitung spezifizierten Teile! Bei Verwendung im Freien schützen Sie unbedingt die Lautsprecher vor Regen- und Feuchtigkeitseinwirkungen! Die Montage muss gemäß dieser Installationsanleitung vorgenommen werden! Bewahren Sie sämtliche zum System gehörenden Papiere sorgfältig auf!

Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb der Flugvorrichtung ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften.
Diese Betriebsanleitung enthält die wichtigsten Hinweise, um die Lautsprecher CT 112 und CT 115 sicherheitsgerecht zu betreiben.

2.1 Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen mit der Flugvorrichtung arbeiten zu lassen, die

- das 16. Lebensjahr vollendet haben,
- körperlich und geistig geeignet sind, mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und über die Handhabung der Flugvorrichtung eingewiesen sind.

Das sicherheitsbewusste Arbeiten des Personals ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.
Die Zuständigkeiten des Personals sind für das Rüsten, Inbetriebnehmen, Bedienen, Warten und Instandsetzen klar festzulegen. Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person mit den Flugrahmen arbeiten. Mängel und andere Beschädigungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

2.2 Wartung, Inspektion und Instandsetzung der ConTour Series™ Rigging-Hardware

Inspektionen
Nach § 39 der VBG 9a müssen Lastaufnahmeeinrichtungen vor der ersten Inbetriebnahme beim Empfänger durch einen Sachkundigen geprüft und etwaige Mängel behoben werden.

Gemäß § 40 der VBG 9a sind Lastaufnahmeeinrichtungen mindestens einmal jährlich auf Rissfreiheit zu prüfen.
Eine Zusätzliche Prüfung auf Rissfreiheit ist bedingt durch den dynamischen Einsatz alle 6 Monate erforderlich.

Wartung
Verschleiß- oder Normteile, die leicht auszuwechseln sind, können nach den Anweisungen des Herstellers vom Anwender ausgetauscht werden. Dabei sind Originalteile zu verwenden.
Schrauben und Verschraubungen sind erforderlichenfalls nachzuziehen.

Instandsetzung
Die Entscheidung über die Instandsetzungsfähigkeit deformierter Teile der Lastaufnahmeeinrichtung trifft der Hersteller.
Sämtliche Schweiß- und Reparaturarbeiten an der Lastaufnahmeeinrichtung führt der Hersteller durch.

2.3 Technische Beschreibung der ConTour Series™ Rigging- Hardware

Tragfähigkeit: 35 kg
Prüflast: 210 kg
Umgebungstemperatur im Betrieb: min –10° C, max + 60° C

Komponenten:

Stud-Starterseil
270 mm langes Drahtseil mit einem Stud (=Schiffchen) und einem Karabinerhaken zur Verbindung des Lautsprechergehäuses mit dem Befestigungspunkt im Bühnendach.
HK Audio® Artikelnummer: 193 543

Sicherungsseil
Zur zusätzlichen Sicherung von geflogenen CT 112/ CT 115 Lautsprechern, 4 mm Durchmesser, 100 cm Länge, inkl. Karabinerhaken.
HK Audio® Artikelnummer: 193643

Ringschraube EB 10
HK Audio® Artikelnummer: 193673

2.4 Montage
Das Lautsprechergehäuse wird mit einem Starterseil (Karabinerhaken, Seil entsprechender Länge und Stud) an einem Befestigungspunkt der Aeroquip-Schiene befestigt. Es befindet sich eine Schiene im Deckel (vertikale Ausrichtung) des Gehäuses und eine seitlich (horizontale Ausrichtung).

Sichern Sie das Lautsprechergehäuse gegen Absturz. Schrauben Sie dazu eine EB 10 Ringschraube in das eingelassene Gewinde auf der Rückseite der CT 112 bzw. CT 115 ein. Verbinden Sie dann das Sicherungsseil zwischen Ringschraube und Traverse.

Die verwendeten Aufhängepunkte müssen für die entsprechende Belastung (CT 112 mit Starterseil ca. 27 kg, CT 115 mit Starterseil ca. 35 kg) ausgelegt sein.

Der Neigungswinkel der Cabinets wird durch die Position des Studs in der Aeroquip-Schiene bestimmt.
Da die Länge der Seile zur Befestigung des Lautsprechers am Befestigungspunkt (Hallendecke, Traverse o.ä.) abhängig von der Art der jeweiligen Befestigungsmöglichkeit ist, müssen diese auf die individuellen Gegebenheiten angepasst sein. Sollte die Länge des von HK AUDIO® angebotenen Starterseils nicht ausreichen, können mit Hilfe der nachfolgend beschriebenen Teile bei jedem zugelassenen Seilhersteller Seile der entsprechenden Länge hergestellt werden.

Karabinerhaken: Karabinerhaken mit Sicherung, Tragfähigkeit 1 t, Güteklasse 8 (z.B.: SOCS 6-8)
Stud: Aeroquip 5013 Series L Double Stud Fitting (ISO 9788)
HK Audio® Artikelnummer: 193195

Seil: Drahtseil verzinkt, DIN 3060, Ø 6 mm, 1770 N/mm2, sZ 6 x 19 + FE, rechnerische Bruchkraft: 22,8 kN; minimale Bruchkraft: 19,6 kN

2.5 Maximale Anzahl geflogener CT 112/ CT 115 Boxen
Es darf maximal eine CT 112 oder eine CT 115 Box montiert werden. Dies gilt sowohl für die vertikale, als auch horizontale Anordnung des Lautsprechers.
Warnung: Werden CT 112/ CT 115 Boxen untereinander betrieben, erlischt die Betriebserlaubnis!

2.6 Bauliche Veränderung an der ConTour Series™ Rigging-Hardware
Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine konstruktiven Veränderungen vorgenommen werden. Dies gilt auch für das Schweißen an tragenden Teilen. Die Umbaumaßnahmen bedürfen einer schriftlichen Zustimmung des Herstellers. Es sind nur Originalersatz- und -verschleißteile zu verwenden.

2.7 Original HK AUDIO® Zubehör:
Verwenden Sie ausschließlich die original HK AUDIO®-Teile. Bei Einsatz von Fremdteilen besteht keine TÜV-Genehmigung! Die Montage muss gemäß dieser Installations- Anleitung vorgenommen werden! Bewahren Sie sämtliche zum System gehörenden Papiere sorgfältig auf!

2.8 Inbetriebnahme und Betrieb
Nach § 39 VBG 9a müssen Lastaufnahmeeinrichtungen vor der ersten Inbetriebnahme beim Empfänger durch einen Sachkundigen geprüft und etwaige Mängel behoben werden.

Nach § 41 VBG 9a müssen Lastaufnahmeeinrichtungen nach Schadensfällen oder anderen Vorkommnissen, die die Tragfähigkeit beeinflussen können, und nach Instandsetzungsarbeiten einer außerordentlichen Prüfung unterzogen werden.

B ConTour Series™ Lautsprecher

1 CT 108



CT 108 Fullrange Cabinet

Die CT 108 ist eine äußerst kompakte passive Sprach-/Fullrange- Lautsprecherbox, die aufgrund ihres bi-funktionalen Gehäuses sowohl als FOH- oder Delay-Lautsprecher wie auch als Bühnenmonitor eingesetzt werden kann. Sie eignet sich hervorragend für die Übertragung von Stimmen und akustischen Instrumenten. Typische Merkmale sind hohe Sprachverständlichkeit, außergewöhnliche Phasenlinearität und ein großer Dynamikumfang. Die CT 108 ist als linke und rechte Version erhältlich. In Kombination mit einem CT 118 Subwoofer ist sie auch als kleines Club-System einsetzbar. Die CT 108 kann mit und ohne Controller betrieben werden. Für maximale Beschallungsergebnisse empfiehlt sich die Kombination mit einem HK AUDIO® DSM 2060 Controller oder einem HK AUDIO® Digital Field Controller.

Einsatzbereich: Dezentrale (Sprach-) Beschallung, Zuspiel- oder Instrumentenmonitor in Theatern und bei Orchestern, als FOH-Topteil für kleinere Clubgigs.

Aufbau und Mechanik:
Das Gehäuse besteht aus 12 mm starkem, 9-schichtigem Birkensperrholz. Die Gehäuseform ist bi-funktional, 23.5 cm breit, 40.5 cm hoch und 23.5 cm tief. Das Gewicht beträgt 8 kg. Die Oberfläche ist mit wasserfestem Acryllack überzogen. Die Schallwand wird durch ein Metallgitter geschützt. Zur Montage der CT 108 ist das Gehäuse mit insgesamt neun M8 Gewinden ausgestattet, die paarweise in Ober- und Unterseite, sowie rechts und links in das Gehäuse eingelassen sind. Ein 360° Montagebügel sowie ein 35 mm Hochständerflansch-Adapter sind optional erhältlich.

Elektrische und akustische Daten:
Bei der CT 108 kommen ein direkt-geladener 8“ HK Audio Custom Lautsprecher sowie ein 1“ B&C Hochtontreiber mit 90° x 60° CD Horn zum Einsatz. Aufgrund seiner quadratischen Form kann das Horn auch im Gehäuse auf 60° x 90° gedreht werden. Die CT 108 hat einen Frequenzgang von 100 Hz bis 19 kHz (+/- 3 dB) und eine nominale Belastbarkeit von 200 Watt RMS an 16 Ohm. Die Empfindlichkeit gemessen bei 1W@1m beträgt 101 dB im Halbraum, der maximale Schalldruck in 1 m Abstand beträgt 122 dB (ebenfalls Halbraum-Messung).

Anschlüsse:
Die Anschlüsse befinden sich gegen Beschädigungen geschützt versenkt angebracht auf der Rückseite der CT 108. Als Anschlüsse stehen zwei Speakon® NL 4 Buchsen zur Verfügung. Beide Anschlüsse sind vierpolig parallel verschaltet. Die Anschlussbelegung lautet: pin 1+ = Mid/ High +, 1- = Mid/ High -, 2+ = Sub +, 2- = Sub 2-.

1.1 Abstrahlverhalten CT 108
Die folgenden Grafiken zeigen den Abstrahlwinkel (horizontal und vertikal) über die Frequenz anhand von Schalldruck-Isobaren für –6 dB und –12 dB.

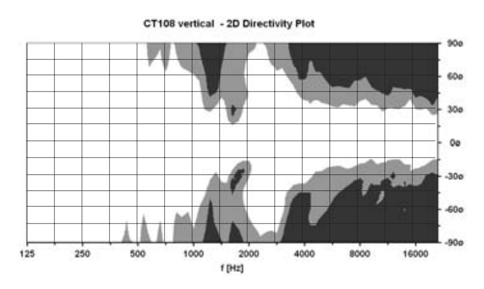


Abbildung 2: Abstrahlverhalten CT 108 vertikal

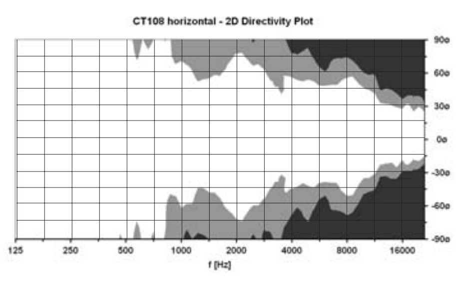


Abbildung 3: Abstrahlverhalten CT 108 horizontal

1.2 Änderung der Abstrahlcharakteristik
Da der Montageflansch des Hochtonhorns quadratisch ist, kann das Horn um 90° gedreht werden. Zum Umbau entfernen Sie bitte das Frontgitter, indem Sie die seitlichen Schrauben (M4 x 25 Senkkopf) des Gitters mit einem Kreutzschlitz-Schraubendreher entfernen. Anschließend lösen Sie die vier Schrauben M4 x 25 des Hochtonhorns. Nun können Sie das Horn um 90° drehen.

1.3 Ausschreibungstext CT 108
Professionelles 2-Weg- Lautsprechersystem mit gleichbleibender natürlicher Klangwiedergabe bei hohem Dynamikumfang für Einsatz als Fullrange-Lautsprecher oder Mitten-Hochtonlautsprecher in Kombination mit Subwoofer CT 118 Sub oder HK AUDIO® Cohedra™-Subwoofern. 8"- Tief-/ Mittentonlautsprecher in einem optimal abgestimmten Bassreflexgehäuse montiert und 1"-Hochtontreiber mit 2"- Schwingspule an ein drehbares 90° x 60° bzw. 60° x 90° Constant Directivity Horn gekoppelt. Bi-funktionale Gehäuseform mit Aufstellwinkel von 45° für Monitoranwendungen aus 12 mm Birkensperrholz mit Acryllack in schwarz. Neun eingelassene M8 Gewinde zur Befestigung von Montagezubehör. Ballwurfsicheres Schutzgitter aus Stahl mit rückwärtig verklebtem Akustikschaumstoff. Interne passive Frequenzweiche mit Trennfrequenz von 1,8 kHz (12 dB/Oktave).
Übertragungsbereich von 100 Hz bis 19 kHz (+/- 3 dB).
Empfindlichkeit von 101 dB in Hauptabstrahlrichtung 1W@1m im Halbraum und maximaler Schalldruck von 128 dB im Halbraum bei 10 % THD. Belastbarkeit von 200 Watt RMS.
Impedanz von 16 Ohm.

Anschlüsse: 2x Neutrik NL 4 Speakon
Maße (B x H x T): 23,5 x 40,5 x 23,5 cm
Gewicht: 8 kg
Zubehör: Montagewinkel, Hochständerflansch, M8 Ringschraube

1.4 Technische Daten CT 108

Belastbarkeit nominal/ program/ Peak: .... 200W RMS /400W/ 800W
Empf. Verstärkerleistung: .... 200 W RMS/ 4 Ohm
Frequenzgang -10 dB: .... 90 Hz – 19 kHz
Frequenzgang +/- 3 dB: .... 100 Hz – 19 kHz
Directivity .... 90° x 60° / 60° x 90° CD Horn drehbar
Schalldruck 1W@1m 1): .... 101 dB
Max. SPL calculated 1): .... 130 dB 2)
Max. SPL peak 1): .... 129 dB
Max. SPL 1): .... 128 dB @ 10% THD (200 Hz- 5 kHz)
Nominal-Impedanz: .... 16 Ohm
Tief-/ Mitteltonlautsprecher: .... 8"
Hochtontreiber: .... 1", 2" Schwingspule
Trennfrequenz: .... 1.8 kHz, 12 dB/ Oktave
Crossover modes: .... passive
Anschlüsse: .... 2x Speakon® NL 4
Gehäuse (Birke): .... 12 mm (1/2"), 9-fach
Aufstellwinkel: .... 45° (Monitoranwendung)
Gehäuseoberfläche: .... Acryllack, schwarz
Schutzgitter: .... Metallgitter mit schwarzem Akustikschaumstoff
Flughardware: .... 9x M8 Einschlaggewinde
Hochständerflansch: .... optional
Gewicht: .... 8 kg/ 17.6 lbs.
Abmessungen (B x H x T): .... 24,7 x 40,5 x 23,1 cm / 9-3/4" x 16" x 9-1/4"
Zubehör: Ms/1 Montagebügel, MS/2 Hochständerflansch, MS/3 TV Zapfen, MS/4 Cluster Platte, M8 Ringschraube, Touring-Flightcase (2x CT 108)

1) Based on half space conditions   2) Based upon peak power capacity

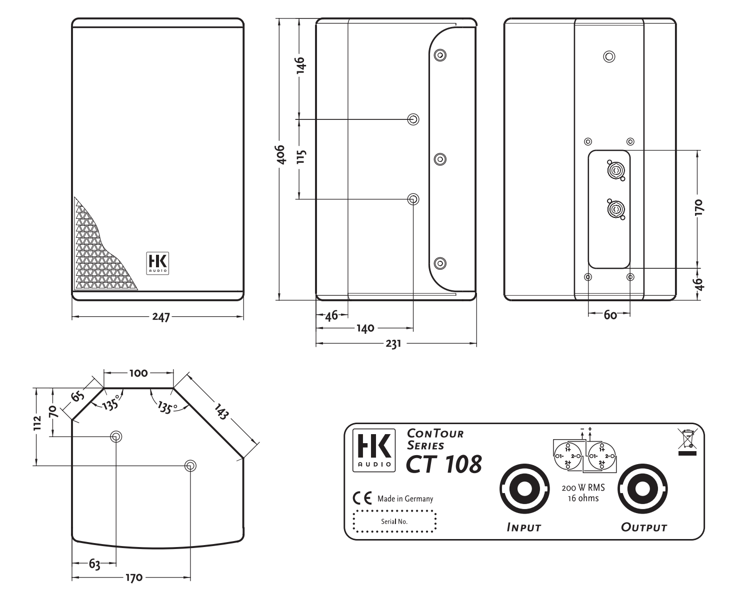


Abbildung 4: Gehäuseabmessungen CT 108 in mm

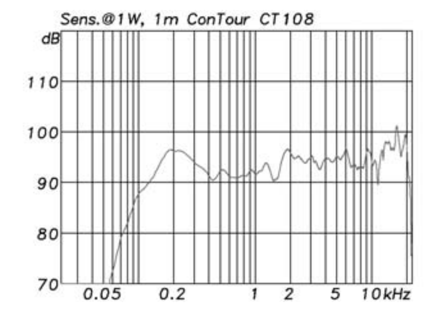
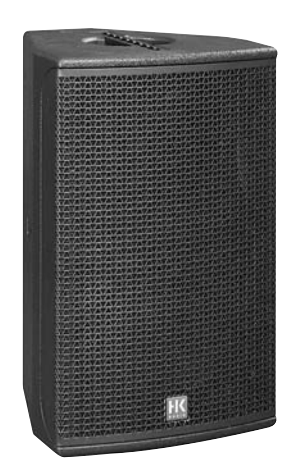


Abbildung 5: Frequenzgang CT 108

2 CT 112



CT 112 Fullrange Cabinet

Die CT 112 ist ein passiv/ bi-amp schaltbares Lautsprechersystem, das aufgrund des bi-funktionalen Gehäuses sowohl als FOH- oder Delay-Lautsprecher, wie auch als Bühnenmonitor eingesetzt werden kann. Sie zeichnet sich durch einen extrem hohen Schalldruck bei großer Sprachverständlichkeit aus. Außergewöhnliche Phasenlinearität, ein großer Dynamikumfang und ein mittels BEM (Boundary Element Method) optimiertes Hochtonhorn sorgen für sehr präzises Abstrahlverhalten und optimales Clustern ohne Phasenauslöschungen. Durch ihr „Low Profile" Gehäuse eignet sie sich auch hervorragend für anspruchsvolles Bühnenmonitoring. Mittels des Shape- Schalters auf der Rückseite kann die Frequenzweiche der CT 112 auf die unterschiedlichen Anforderungen Bühnenmonitor – FOH Lautsprecher optimiert werden. Für symmetrische Monitoranordnungen ist die CT 112 als linke und rechte Version erhältlich. Zum Aufbau leistungsstarker 2-Weg- Aktivsysteme wird besonders der ConTour Series™ Subwoofer CT 118 Sub empfohlen.

Die CT 112 kann im Passsiv-oder Biamp-Modus mit und ohne Controller betrieben werden. Für maximale Beschallungsergebnisse empfiehlt sich die Kombination mit einem HK AUDIO® DSM 2060 Controller oder Digital Field Controller (DFC) in Verbindung mit einem DFC-Netzwerk.

Einsatzbereich: Sprach-Fullrange-Beschallung, Nahfeld-Beschallungen mit hohen SPL Anforderungen, z.B. als FOH-Topteil in Liveclubs, ergänzendes Frontfill bei COHEDRA™ Systemen, Side- oder Drumfill Topteil und Monitoring auf größeren Bühnen

Aufbau und Mechanik:
Das Gehäuse besteht aus 18 mm starkem, 13-schichtigem Birkensperrholz. Die Gehäuseform ist bi-funktional, 38 cm breit, 62 cm hoch und 34 cm tief. Das Gewicht beträgt 25 kg. Die Oberfläche ist mit wasserfestem Acryllack überzogen. Die Schallwand wird durch ein Metallgitter geschützt. Zur Montage der CT 112 ist das Gehäuse mit insgesamt zwei Aeroquip-Flugschienen und zwei M10 Gewinden ausgestattet. Die CT 112 kann sowohl vertikal als auch horizontal geflogen werden. Ein optional erhältlicher Montagebügel wird in der Aeroquip-Schiene des Deckels befestigt. Im Deckel und Boden des Gehäuses sind je eine Griffmulde eingelassen. In der Bodenplatte befindet sich ein HK AUDIO® TripleTilt™ Hochständerflansch; dieser ermöglicht drei verschiedene Neigungswinkel (+5°, -3° oder –10°) auf einem Boxenstativ.

Elektrische und akustische Daten:
Bei der CT 112 kommen ein direkt-geladener 12" Neodym- Lautsprecher sowie ein 1.4" B&C Hochtontreiber mit 60° x 40° CD Horn zum Einsatz. Aufgrund seiner quadratischen Form kann das Horn auch im Gehäuse auf 40° x 60° gedreht werden. Die CT 112 hat einen Frequenzgang von 80 Hz bis 16 kHz (+/- 3 dB) und eine nominale Belastbarkeit von 400 Watt RMS an 8 Ohm. Die Empfindlichkeit gemessen bei 1W@1m beträgt 107 dB im Halbraum, der maximale Schalldruck in 1 m Abstand beträgt 134 dB (ebenfalls Halbraum-Messung).

Anschlüsse:
Die Anschlüsse sowie der Passiv-/Bi-amp-Schalter und der Shape- Schalter befinden sich gegen Beschädigungen geschützt versenkt angebracht auf der Rückseite der CT 112. Als Anschlüsse stehen zwei Speakon NL 4 Buchsen zur Verfügung. Beide Anschlüsse sind vierpolig parallel verschaltet. Die Anschlußbelegung im passiven Betrieb lautet: pin 1+ = Mid/ High +, 1- = Mid/ High -, 2+ = Sub +, 2- = Sub 2-. Im Biamp-Betrieb liegt das HF Signal auf Pin 1+ / 1-. Das LF/MF Signal liegt dann auf Pin 2+ / 2- der Speakons.

2.1 Abstrahlverhalten CT 112

Die folgenden Grafiken zeigen den Abstrahlwinkel (horizontal und vertikal) über die Frequenz anhand von Schalldruck-Isobaren für –6 dB und –12 dB.

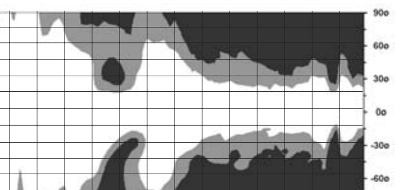


Abbildung 7: Abstrahlverhalten CT 112 vertikal

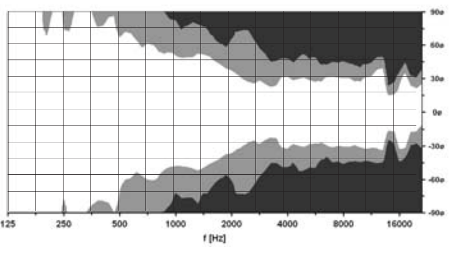


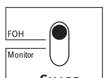
Abbildung 8: Abstrahlverhalten CT 112 horizontal

2.2 Änderung der Abstrahlcharakteristik

Da der Montageflansch des Hochtonhorns quadratisch ist, kann das Horn um 90° gedreht werden. Zum Umbau entfernen Sie bitte das Frontgitter, indem Sie die seitlichen Schrauben (M4 x 25 Senkkopf) des Gitters mit einem Kreutzschlitz-Schraubendreher entfernen. Anschließend lösen Sie die vier Schrauben M4 x 25 des Hochtonhorns. Nun können Sie das Horn um 90° drehen.

2.3 Shape- und Mode-Schalter

Die CT 112 verfügt auf der Rückseite über einen Shape- Schalter. Dieser Schalter optimiert die passive Frequenzweiche für den Einsatz des Lautsprechers in der Anwendung als FOH- Lautsprecher oder als (passiver) Bühnenmonitor. In der Schalterstellung Monitor ist der 1.4" Treiber etwas unbedämpfter, was zu einer sehr hohen Durchsetzungsfähigkeit des Lautsprechers auf lauten Bühnen führt. Der Mode-Schalter schaltet die CT 112 zwischen den Betriebsarten Passive und Bi- Amp um. Im Bi- Amp Betrieb wird die passive Weiche des 12" Lautsprechers deaktiviert, der 1.4" Treiber wird weiterhin mit passiven Bauteilen etwas vorgedämpft. Zum Bi-Amp Betrieb verfügt der HK AUDIO® Controller DSM 2060 über ein voreingestelltes Werks-Filter. Stellen Sie im Bi-Amp Betrieb den Shape-Schalter auf die Stellung Monitor!



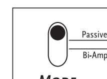


Abbildung 9: Monitor- und Shape-Schalter

2.4 Ausschreibungstext CT 112

Professionelles 2-Wege-Lautsprechersystem mit gleichbleibender natürlicher Klangwiedergabe bei sehr hohem Dynamikumfang und mit BEM optimiertem HF-Horn für präzises Abstrahlverhalten und optimales Clustern ohne Phasenauslöschungen. Einsatz als Fullrange-Lautsprecher oder Mitten-Hochtonlautsprecher in Kombination mit Subwoofer CT 118 Sub oder HK AUDIO® Cohedra™-Subwoofern. 12"-Neodymium-Tief-/ Mittentonlautsprecher in einem optimal abgestimmten Bassreflexgehäuse montiert und 1,4"-Hochtontreiber mit 3"-Schwingspule an ein drehbares 60° x 40° bzw. 40° x 60° Constant Directivity Horn gekoppelt. Bifunktionale Gehäuseform mit Aufstellwinkeln von 47° und ° 18° für Monitoranwendungen aus 18 mm Birkensperrholz mit Acryllack in schwarz.

35 mm 3fach-Hochständerflansch mit Neigungswinkeln von +5°; -3° und –10°, zwei Aeroquip-Flugschienen und zwei eingelassene M10 Gewinde zur Befestigung der optionalen Ein-Punkt-Flugmechanik oder anderem Montagezubehör. Ballwurfsicheres Schutzgitter aus Stahl mit rückwärtig verklebtem Akustikschaumstoff. Zwei versenkt angebrachte Griffe in Boden und Deckel.

Interne Frequenzweiche mit Trennfrequenz von 850 Hz (12 dB/Oktave), extern umschaltbar für passiven oder bi-amped Betrieb.
Übertragungsbereich von 80 Hz bis 16 kHz (+/- 3 dB).
Empfindlichkeit von 107 dB in Hauptabstrahlrichtung 1W@1m im Halbraum und maximaler Schalldruck von 134 dB im Halbraum bei 10% THD.

Belastbarkeit von 400 Watt RMS.
Impedanz von 8 Ohm.

Anschlüsse: 2x Neutrik NL 4 Speakon®
Maße (B x H x T): 38 x 62 x 34 cm
Gewicht: 25 kg
Zubehör: Flugbügel, Schutzhülle, M10 Ringschraube.

2.5 Technische Daten CT 112

Belastbarkeit nominal/ program/ Peak:	400 W RMS / 800 W / 1800 W
Empf. Verstärkerleistung:	1200 W RMS / 4 Ohm
Frequenzgang - 10 dB:	65 Hz- 19 kHz
Frequenzgang +/- 3 dB:	80 Hz – 16 kHz
Directivity:	60° x 40° / 40° x 60° CD Horn, drehbar
Schalldruck 1W@1m 1):	107 dB
Max. SPL calculated 1):	139 dB 2)
Max. SPL peak 1):	138 dB
Max. SPL 1):	134 dB @ 10% THD (200 Hz- 5 kHz)
Nominal-Impedanz:	8 Ohm
Tief-/ Mitteltonlautsprecher:	12" Neodym
Hochtontreiber:	1,4", 3" Schwingspule
Trennfrequenz:	850 Hz, 12 dB/ Oktave
Crossover modes:	Bi-amp/ passive, schaltbar
Crossover Shapes:	FOH, Monitor
Anschlüsse:	2x Speakon® NL 4
Gehäuse (Birke):	18 mm (3/4"), 13-fach
Aufstellwinkel:	47° + 18° (Monitoranwendung)
Gehäuseoberfläche:	Acryllack, schwarz
Schutzgitter:	Metallgitter mit schwarzem Akustikschaumstoff
Griffe:	2x ergonomische Griffe
Flughardware:	2x Aeroquip Flugschiene, 2x M10 Einschlaggewinde
Hochständerflansch:	HK AUDIO® TripleTilt™, Durchm. 35 m, +5°, -3 °, -10°
Gewicht:	25 kg/ 55 lbs.
Abmessungen (B x H x T):	37,9 x 61,1 x 33,5 cm / 15" x 24" x 13-1/4"

Zubehör: Flugbügel, M10 Ringschraube, Schutzhülle, Touring-Flightcase (2x CT 112)

1) Based on half space conditions 2) Based upon peak power capacity

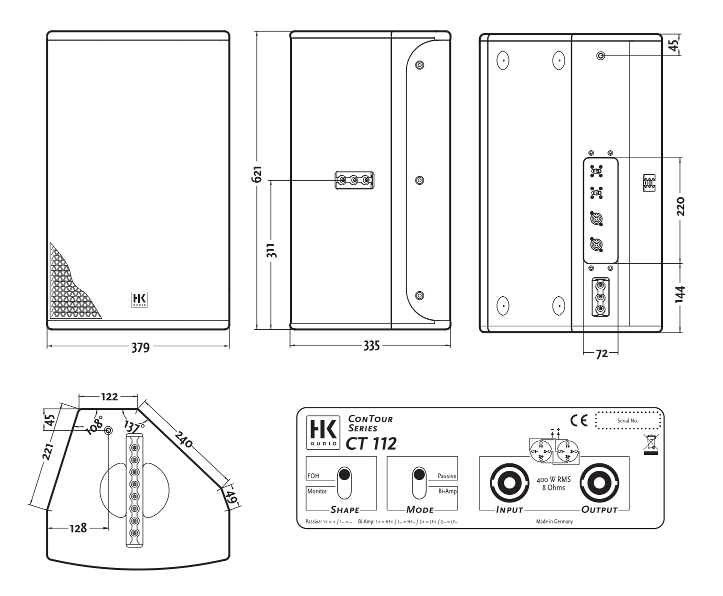


Abbildung 10: Gehäuseabmessungen CT 112 in [mm]

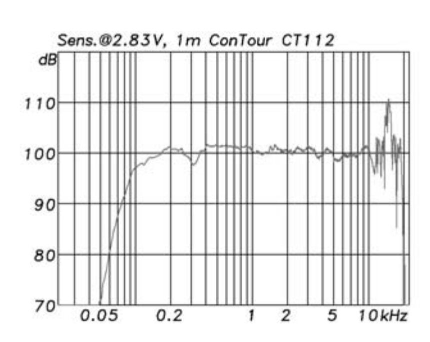


Abbildung 11: Frequenzgang CT 112

3 CT 115



CT 115 Fullrange Cabinet

Die CT 115 ist ein passive/ bi-amp schaltbares Lautsprechersystem mit erweitertem Frequenzgang im Bassbereich, das aufgrund des bi-funktionalen Gehäuses sowohl als FOH- Lautsprecher, als auch als Bühnenmonitor eingesetzt werden kann. Sie zeichnet sich besonders durch ihre Sprachverständlichkeit, außergewöhnliche Phasenlinearität und ihren großen Dynamikumfang mit einem BEM optimiertem HF-Horn für präzises Abstrahlverhalten und optimales Clustern ohne Phasenauslöschungen aus.

Sie wurde hauptsächlich für Fullrange-Beschallungen ohne zusätzlichen Subwoofer für kurze bis mittlere Entfernungen entwickelt. Im Einsatz als Bühnenmonitor (Shape-Schalter auf Monitorstellung) setzt sich die CT 115 auch auf lauten Bühnen durch und ist zudem Bass- und Bassdrumtauglich. Für symmetrische Monitoranordnungen ist die CT 112 als linke und rechte Version erhältlich. Für eine Erweiterung im Bass-Bereich wird besonders der ConTour Series™ Subwoofer CT 118 Sub empfohlen.

Die CT 115 kann im Passsiv- oder Biamp-Modus mit oder ohne Controller betrieben werden. Für maximale Beschallungsergebnisse empfiehlt sich die Kombination mit einem HK AUDIO® DSM 2060 Controller oder Digital Field Controller (DFC) in Verbindung mit einem DFC-Netzwerk.

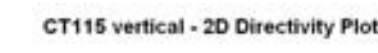
Einsatzbereich: Fullrange Stand-Alone System, Nahfeld-Beschallungen mit hohen SPL-Anforderungen, z.B. als FOH-Topteil in Liveclubs, ergänzendes Frontfill bei COHEDRA™ Systemen, Side-oder Drumfill Topteil und Monitoring auf größeren Bühnen.

Aufbau und Mechanik:
Das Gehäuse besteht aus 18 mm starkem, 13-schichtigem Birkensperrholz. Die Gehäuseform ist bi-funktional, 45 cm breit, 69,5 cm hoch und 36 cm tief. Das Gewicht beträgt 33 kg. Die Oberfläche ist mit wasserfestem Acryllack überzogen. Die Schallwand wird durch ein Metallgitter geschützt. Zur Montage der CT 115 ist das Gehäuse mit insgesamt zwei Aeroquip-Flugschienen und zwei M10 Gewinden ausgestattet. Die CT 115 kann sowohl vertikal als auch horizontal geflogen werden. Ein optional erhältlicher Montagebügel wird in der Aeroquip-Schiene des Deckels befestigt. Im Deckel und Boden des Gehäuses sind je eine Griffmulde eingelassen. In der Bodenplatte befindet sich ein HK Audio TripleTilt™ Hochständerflansch; dieser ermöglicht drei verschiedene Neigungswinkel (+5°, -3° oder –10°) auf einem Boxenstativ.

Elektrische und akustische Daten:
Bei der CT 115 kommen ein direkt-geladener 15" Neodym- Lautsprecher sowie ein 1.4" B&C Hochtontreiber mit 60° x 40° CD Horn zum Einsatz. Aufgrund seiner quadratischen Form kann das Horn auch im Gehäuse auf 40° x 60° gedreht werden. Die CT 115 hat einen Frequenzgang von 65 Hz bis 16 kHz (+/- 3 dB) und eine nominale Belastbarkeit von 600 Watt RMS an 8 Ohm. Die Empfindlichkeit gemessen bei 1W@1m beträgt 106 dB im Halbraum, der maximale Schalldruck in 1m Abstand beträgt 134 dB (ebenfalls Halbraum-Messung).

Anschlüsse:
Die Anschlüsse sowie der Passiv-/Biamp-Schalter und der Shape-Schalter befinden sich gegen Beschädigungen geschützt versenkt angebracht auf der Rückseite der CT 112. Als Anschlüsse stehen zwei Speakon NL 4 Buchsen zur Verfügung. Beide Anschlüsse sind vierpolig parallel verschaltet. Die Anschlußbelegung im passiven Betrieb lautet: pin 1+ = Mid/High +, 1- = Mid/High -, 2+ = Sub +, 2- = Sub 2-. Im Biamp-Betrieb liegt das HF-Signal auf Pin 1+ / 1-. Das LF/MF-Signal liegt dann auf Pin 2+ / 2- der Speakons

3.1 Abstrahlverhalten CT 115



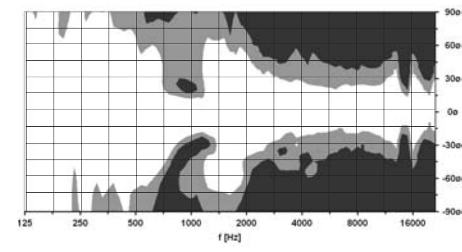


Abbildung 13: Abstrahlverhalten CT 115 vertikal

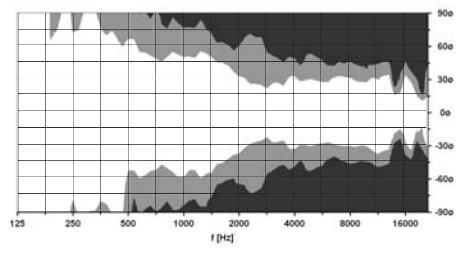
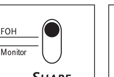


Abbildung 14: Abstrahlverhalten CT 115 horizontal

Die Grafiken zeigen den Abstrahlwinkel (horizontal und vertikal) über die Frequenz anhand von Schalldruck-Isobaren für –6 dB und –12 dB.

3.2 Änderung der Abstrahlcharakteristik
Da der Montageflansch des Hochtonhorns quadratisch ist, kann das Horn um 90° gedreht werden. Zum Umbau entfernen Sie bitte das Frontgitter, indem Sie die seitlichen Schrauben (M4 x 25 Senkkopf) des Gitters mit einem Kreutzschlitz-Schraubendreher entfernen. Anschließend lösen Sie die vier Schrauben M4 x 25 des Hochtonhorns. Nun können Sie das Horn um 90° drehen.

3.3 Shape- und Mode-Schalter
Die CT 115 verfügt auf der Rückseite über einen Shape- Schalter. Dieser Schalter optimiert die passive Frequenzweiche für den Einsatz des Lautsprechers in der Anwendung als FOH-Lautsprecher oder als (passiver) Bühnenmonitor. In der Schalterstellung Monitor ist der 1.4" Treiber etwas unbedämpfter, was zu einer sehr hohen Durchsetzungsfähigkeit des Lautsprechers auf lauten Bühnen führt. Der-Mode Schalter schaltet die CT 115 zwischen den Betriebsarten Passive und Bi-Amp um. Im Bi-Amp-Betrieb wird die passive Weiche des 15“ Lautsprechers deaktiviert, der 1.4" Treiber wird weiterhin mit passiven Bauteilen etwas vorgedämpft. Zum Bi-Amp Betrieb verfügt der HK Audio Controller DSM 2060 über ein voreingestelltes Werks-Filter. Stellen Sie im Bi-Amp-Betrieb den Shape-Schalter auf die Stellung Monitor!



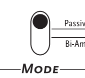


Abbildung 15: Monitor- und Shape-Schalter

3.4 Ausschreibungstext CT 115
Professionelles 2-Wege-Lautsprechersystem mit gleichbleibender natürlicher Klangwiedergabe bei sehr hohem Dynamikumfang und mit BEM-optimiertem HF-Horn für präzises Abstrahlverhalten und optimales Clustern ohne Phasenauslöschungen. Einsatz als Fullrange-Lautsprecher oder Mitten-Hochtonlautsprecher in Kombination mit Subwoofer CT 118 Sub oder HK AUDIO® Cohedra™-Subwoofern. 15"-Neodymium-Tief-/Mittentonlautsprecher in einem optimal abge-

stimmten Bassreflexgehäuse montiert und 1,4"-Hochtontreiber mit 3"-Schwingspule an ein drehbares 60° x 40° bzw. 40° x 60° Constant Directivity Horn gekoppelt. Bi-funktionale Gehäuseform mit Aufstellwinkeln von 47° und 18° für Monitoranwendungen aus 18 mm Birkensperrholz mit Acryllack in schwarz. 35 mm 3fach-Hochständerflansch mit Neigungswinkeln von +5°; -3° und –10°, zwei Aeroquip-Flugschienen und zwei eingelassene M10 Gewinde zur Befestigung der optionalen Ein-Punkt-Flugmechanik oder anderem Montagezubehör. Ballwurfsicheres Schutzgitter aus Stahl mit rückwärtig verklebtem Akustikschaumstoff. Vier versenkt angebrachte Griffe in Boden, Deckel und den Seitenwänden.
Interne Frequenzweiche mit Trennfrequenz von 850 kHz (12 dB / Oktave), extern umschaltbar für passiven oder bi-amped Betrieb.
Übertragungsbereich von 65 Hz bis 16 kHz (+/- 3 dB).
Empfindlichkeit von 106 dB in Hauptabstrahlrichtung @ 1W / 1m im Halbraum und maximaler Schalldruck von 134 dB im Halbraum bei 10% THD. Belastbarkeit von 600 Watt RMS. Impedanz von 8 Ohm.

Anschlüsse: 2x Neutrik NL 4 Speakon
Maße (B x H x T): 45 x 69,5 x 36 cm
Gewicht: 33 kg
Zubehör: Flugbügel, Schutzhülle, M10 Ringschraube.

3.5 Technische Daten CT 115

Belastbarkeit nominal/ program/ Peak:	600 W RMS/ 1200 W/ 2400 W
Empf. Verstärkerleistung:	1200 W RMS / 4 Ohm
Frequenzgang - 10 dB:	55 Hz – 19 kHz
Frequenzgang +/- 3 dB:	65 Hz – 16 kHz
Directivity:	60° x 40° / 40° x 60° CD Horn, drehbar
Schalldruck 1W@1m 1):	106 dB
Max. SPL calculated 1):	140 dB 2)
Max. SPL peak 1):	138 dB
Max. SPL 1):	134 dB @ 10% THD (200 Hz- 5 kHz)
Nominal-Impedanz:	8 Ohm
Tief-/ Mitteltonlautsprecher:	15" Neodym
Hochtontreiber:	1.4", 3" Schwingspule
Trennfrequenz:	850 Hz, 12 dB/ Oktave
Crossover modes:	Bi-amp/ passive, schaltbar
Crossover Shapes:	FOH, Monitor
Anschlüsse:	2x Speakon® NL 4
Gehäuse (Birke):	18 mm (3/4”), 13-fach
Aufstellwinkel:	47° + 18° (Monitoranwendung)
Gehäuseoberfläche:	Acryllack, schwarz
Schutzgitter:	Metallgitter mit Akustikschaumstoff
Griffe:	4x ergonomische Griffe
Flughardware:	2x Aeroquip Flugschienen, 2x M10 Einschlaggewinde
Hochständerflansch:	HK AUDIO® TripleTilt™, Durchm. 35 mm, +5°, -3 °, -10°
Gewicht:	33 kg/ 72,6 lbs.
Abmessungen (B x H x T):	45 x 69,6 x 36,6 cm / 17-3/4" x 27-3/8" x 15-2/3"

Zubehör: Flugbügel,M10 Ringschraube, Schutzhülle ,Touring Flightcase (2x CT 115)

1) Based on half space conditions 2) Based upon peak power capacity

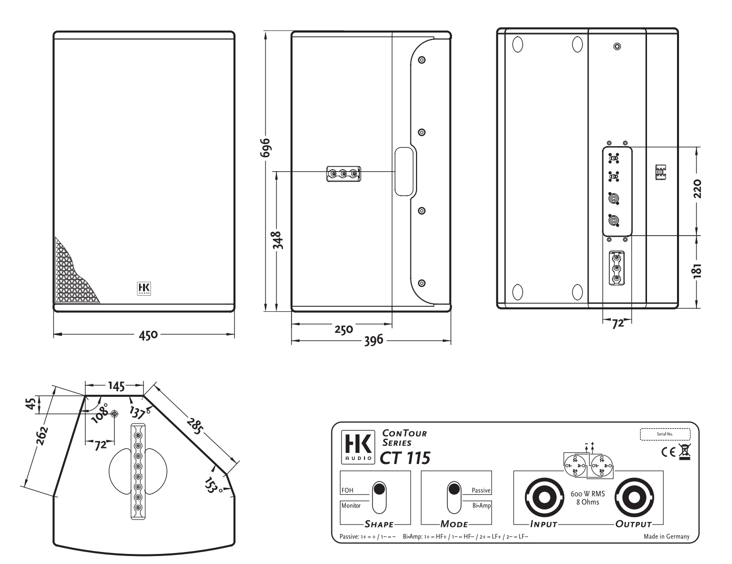


Abbildung 16: Gehäuseabmessungen CT 115 in [mm]

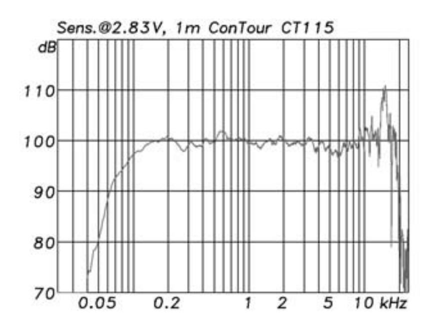


Abbildung 17: Frequenzgang CT 115

4 CT 118 Sub



CT 118 Sub Subwoofer

Der CT 118 Sub ist ein direkt strahlender Bass-reflex Subwoofer zur Verwendung in aktiven Beschallungssystemen und wurde speziell für die Kombination mit den ConTour Series™ Modellen CT 108, CT 112 und CT 115 entwickelt. Der CT 118 Sub zeichnet sich durch äußerst kompakte Abmessungen und geringes Gewicht durch Verwendung eines Neodym-Lautsprechers aus. Die homogene Basswiedergabe gibt auch Impulse bis in den Hochlastbereich souverän wieder. Der CT 118 Sub ist die ideale Bass-Ergänzung zum Aufbau von Hochleistungssystemen für Frontbeschallung oder Drum-/Sidefill- Anwendungen.

Der CT 118 Sub kann mit einer optionalen schaltbaren Passiv-Frequenzweiche nachgerüstet werden. Die passive Weiche besitzt einen vollwertigen Lowpass- und Highpass-Filter, mit dem einfache passive Satellitensysteme ohne weitere Endstufen oder aktive Weichen aufgebaut werden können. Ideal, wenn eine leichte Bass-Ergänzung ohne großen Aufwand gefordert ist.

Für maximale Performance empfiehlt sich die Kombination mit einem HK AUDIO® DSM 2060™ Controller oder einem HK AUDIO® Digital Field Controller™ (DFC) in Verbindung mit einem DFC-Netzwerk.

Einsatzbereich: Bass-Ergänzung für die Kombination mit CT 108, CT 112 und CT 115 Lautsprecherboxen.

Aufbau und Mechanik:
Das Gehäuse besteht aus 18 mm starkem, 13-schichtigem Birkensperrholz. Die Gehäuseform ist 50 cm breit, 60 cm hoch und 68 cm tief. Das Gewicht beträgt 42,5 kg. Die Oberfläche ist mit wasserfestem Acryllack überzogen. Die Schallwand wird durch ein Metallgitter geschützt. In den Seitenwänden ist je eine Griffmulde eingelassen. Ein M20 Hochständerflansch dient als Basis für eine Distanzstange bei Kombination mit einer CT 112/ CT 115 zu einem Satellitensystem. Für leichten Transport steht ein optional erhältliches Rollbrett mit vier 100 mm Lenkrollen zur Verfügung.

Elektrische und akustische Daten:
Bei dem CT 118 Sub kommt ein direkt-geladener 18“ Neodym- Lautsprecher zum Einsatz. Der CT 118 Sub hat einen Frequenzgang von 41 Hz bis 350 Hz (+/- 3 dB) und eine nominale Belastbarkeit von 1000 Watt RMS an 8 Ohm. Die Empfindlichkeit gemessen bei 1W@1m beträgt 100 dB im Halbraum, der maximale Schalldruck in 1 m Abstand beträgt 129 dB (ebenfalls Halbraum-Messung).

Anschlüsse:
Die Anschlüsse*) befinden sich gegen Beschädigungen geschützt versenkt angebracht auf der Rückseite des CT 118 Sub. Als Anschlüsse stehen zwei Speakon NL 4 Buchsen zur Verfügung. Beide Anschlüsse sind vierpolig parallel verschaltet. Die Anschlussbelegung lautet: pin 1+ = Mid/ High +, 1- = Mid/ High -, 2+ = Sub +, 2- = Sub 2-.
*) ohne passive Weiche

4.1 Optionale Passive Weiche für CT 118 Sub

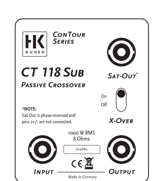


Abbildung 19: Passive Weiche für CT 118 Sub

Die passive Weiche besitzt einen vollwertigen Low-Pass- und High-Pass-Filter, mit dem einfache passive Satellitensysteme ohne weitere Endstufen oder aktive Weichen aufgebaut werden können. Zum Einbau der Weiche gehen Sie wie folgt vor: Entfernen Sie das Frontgitter und den 18" Lautsprecher. Ersetzen Sie dann die von Innen montierte Anschlussplatte durch die passive Weiche. Schließen Sie dann den 18“ Lautsprecher an die beiden Kabelenden an. Achten Sie auf richtige Polarität! Rot kennzeichnet den Pluspol, schwarz den Minuspol!

Bedienung:
Auf der Anschlussplatte der passiven Weiche befindet sich ein Wahlschalter, mit dem der Low-Pass-Filter der Weiche für den 18“ Lautsprecher deaktiviert werden kann. Falls der CT 118 Sub aktiv (also bi-amped) betrieben werden soll, stellen Sie den Schalter auf „Crossover OFF“. Zum passiven Betrieb mit einem Satellitenlautsprecher (Topteil) stellen Sie den Schalter auf „Crossover ON“. Der Satellitenlautsprecher (Topteil) muss dann am Anschluss Satellite Out angeschlossen werden. Im aktiven 2-Wege-Betrieb wird der Satellitenlautsprecher am Anschluss Output angeschlossen (nicht an Satellite Out!). Beachten Sie, dass das Signal für den Satellitenlautsprecher dann über die pins 1+ und 1- des Speakon-Kabels geführt wird! An pin 2+ und 2- liegt dann das Subwoofer-Signal an.

4.2 Ausschreibungstext CT 118 Sub

Professioneller Subwoofer mit tiefer und dynamischer Tieftonwiedergabe zur Ergänzung der Lautsprecher der ConTour-Series™ im Tieftonbereich. 18"-Neodymium-Tieftonlautsprecher in einem optimal abgestimmten Bassreflexgehäuse montiert. Quaderförmiges Gehäuse aus 18 mm Birkensperrholz mit Acryllack in schwarz. Eingefräste Vertiefungen auf der Oberseite zur Aufnahme der Füße des darüber stehenden Subwoofers und versenkt angebrachtes M20-Gewinde zur Aufnahme einer optionalen Distanzstange. Trittfestes Schutzgitter aus Stahl mit rückwärtig verklebtem Akustikschaumstoff. Zwei eingefräste Griffmulden an den Seiten.
Ansteuerung mit dem Controller HK AUDIO® DSM 2060 mit Hardman-Tiefpassfilter 4.Ordnung bei 100 Hz und Hardman-Hochpassfilter 4. Ordnung bei 30 Hz. Übertragungsbereich ohne Controller von 32 Hz bis 350 Hz (-10 dB). Empfindlichkeit von 100 dB in Hauptabstrahlrichtung @ 1W/1m im Halbraum und maximaler Schalldruck von 129 dB im Halbraum. Belastbarkeit von 1000 Watt RMS. Impedanz von 8 Ohm.

Anschlüsse: 2x Neutrik NL 4 Speakon
Maße (B x H x T): 50 cm x 60 cm x 68 cm
Gewicht: 42,5 kg
Zubehör: Rollbrett mit Butterflyverschlüssen und 100 mm Rollen, Schutzhülle, Passive Frequenzweiche mit Satellitenausgang für CT 108, CT 112, bzw. CT 115

4.3 Technische Daten CT 118 Sub:

Belastbarkeit nominal/program/Peak: ....1000 W RMS/ 2000 W/ 4000 W
Empf. Verstärkerleistung: ....2000 W RMS / 4 Ohm
Frequenzgang - 10 dB: ....32 Hz- 350 Hz
Frequenzgang+/- 3 dB: ....41 Hz- 350 Hz
Schalldruck 1W@1m 1): ....100 dB (50 Hz- 200 Hz)
Max. SPL calculated 1): ....136 dB 2)
Max. SPL peak 1): ....133 dB
Max. SPL 1): ....131 THD (50 Hz- 200 Hz)
Nominal-Impedanz: ....8 Ohm
Tief-/ Mitteltonlautsprecher: ....18" Neodym
Recommended Crossover frequencies: ......100 Hz/ 4th order Hardman LPF, Subsonic: 30 Hz/ 4th order Hardman HPF
Recommended Controller: ....HK AUDIO® DSM 2060
Anschlüsse: ....2x Speakon® NL 4
Gehäuse (Birke): ....18 mm (3/4"), 13-fach
Gehäuseoberfläche: ....Acryllack, schwarz
Schutzgitter: ....Metallgitter mit schwarzem Akustikschaumstoff
Griffe: ....2x ergonomische Griffe
Hochständerflansch: ....M20 Gewindeflansch
Gewicht: ....42,5 kg/ 93,5 lbs.
Abmessungen (B x H x T): ....19-2/3" x 23-2/3" x 26-3/4" / 50 x 60 x 68 cm
Zubehör: Rollbrett mit 100 mm Rollen, Schutzhülle, Passive Frequenzweiche mit , Satellitenausgang (CT 108, CT 112, CT 115)

1) Based on half space conditions 2) Based upon peak power capacity

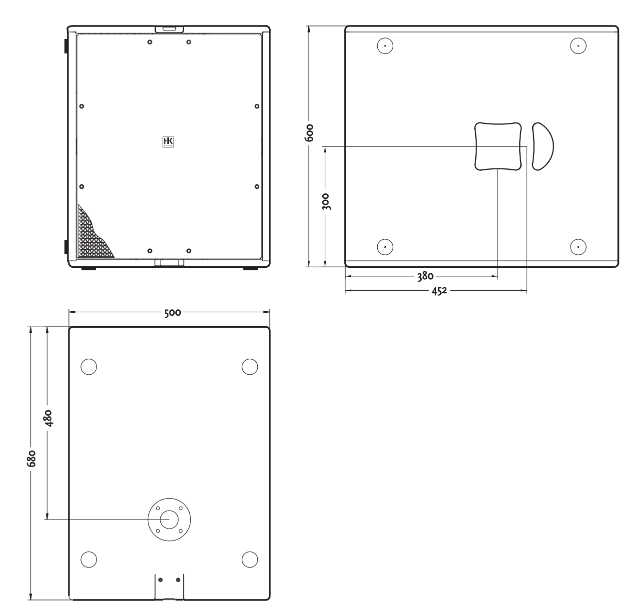


Abbildung 20: Gehäuseabmessungen CT 118 Sub in [mm]

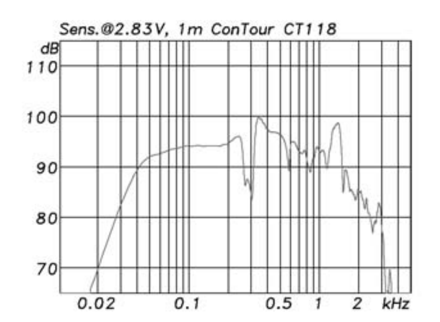


Abbildung 21: Frequenzgang CT 118 Sub

C ConTour Series™-Rigging CT 108/ CT 112/ CT 115

Beachten Sie die auch die Sicherheitshinweise zum Flugbetrieb unter Kapitel A dieses Handbuches.

Die ConTour Series™ Rigging Hardware für CT 112 und CT 115 erlaubt das Fliegen der Lautsprecher an nur einem Befestigungspunkt. Dazu befindet sich im Deckel und in einer Seitenwand der Lautsprecher jeweils eine eingelassene Aeroquip-Schiene.

Zum Fliegen der Lautsprecher können Seile oder Ketten benutzt werden, die mit einem entsprechenden Verbinderelement in die Aeroquip-Flugschienen eingelassen werden können. Für CT 112 und CT 115 ist ein spezieller Flugbügel erhältlich. Dieser wird in der Flugschiene im Deckel des Lautsprechers befestigt.

1.1 Flugbetrieb mit Seilen oder Ketten

Abbildung 22: Flugschiene im Deckel
Abbildung 23: Montage des Flugseiles

1.2 Flugbügel für CT 112 und CT 115

Der Flugbügel für CT 112 und CT 115 wird mit zwei M10 Schraubfittings (M10 Stud) in der Aeroquipschiene des Deckels befestigt. Setzen Sie dazu im ersten und letzten Punkt der Schiene einen M10 Stud ein, fixieren Sie den Sperr-Ring in der entsprechenden Bohrung und setzen Sie dann den Flugbügel auf. Befestigen Sie den Bügel mit den Knaufschrauben. Sichern Sie die Lautsprecherbox und den Bügel mit einem geeigneten Fangseil gegen Abstürze. Verwenden Sie dazu die HK AUDIO® EB 10 Ringschraube. Entfernen Sie auf der Rückseite der Lautsprecherbox die Versenkte Schraube und befestigen Sie an derer Stelle die EB 10 Ringschraube. Durch diese wird dann das Sicherungsseil geführt.

Abbildung 24 a, b : Einsetzen der Schraubfittings
Abbildung 25: Montage des Flugrahmens bei CT 112 und CT 115
Abbildung 26: Montage der EB 10 Ringschraube und Sicherungsseil

Zum Verstellen des Neigungswinkels lösen Sie die seitlichen Knebelschrauben.
Die maximale Belastbarkeit des CT 112/ CT 115 Flugbügels beträgt 34 kg. Es darf nur eine Lautsprecherbox daran montiert werden.



Abbildung 22: Flugschiene im Deckel

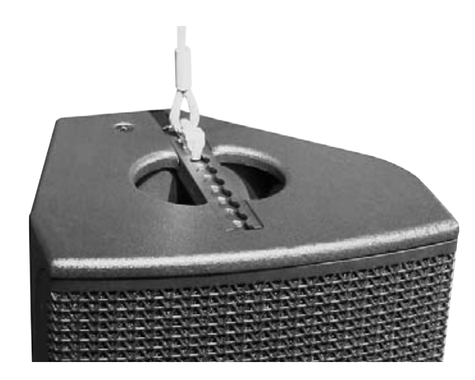


Abbildung 23: Montage des Flugseiles

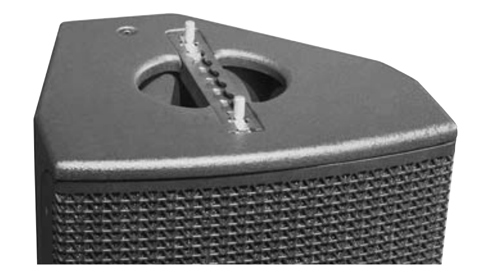




Abbildung 24 a, b : Einsetzen der Schraubfittings



Abbildung 25: Montage des Flugrahmens bei CT 112 und CT 115

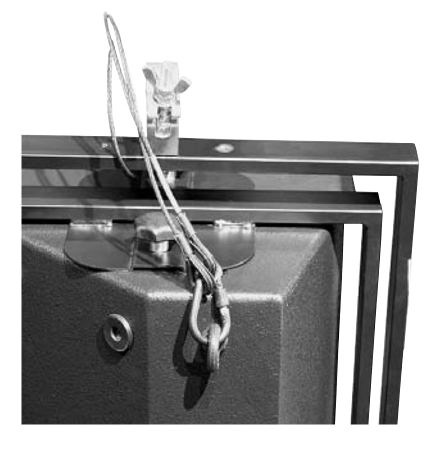


Abbildung 26: Montage der EB 10 Ringschraube und Sicherungsseil

1.3 Montageset MS/1, MS/2, MS/3 für CT 108

Für die CT 108 ist ein dreiteiliges Montagezubehör erhältlich, mit der die Box auf einem Hochständer montiert, oder in der Truss geflogen werden kann.

MS/1:
Ein L-förmiger Montagewinkel. Der MS/1 kann entweder an der linken oder rechten Seitenwand befestigt werden. Lösen sie dazu die versenkten M8 Schrauben und schrauben Sie damit die Flanschplatte des MS/1 an. Zum Einstellen des Neigungswinkels lösen Sie die Knaufschraube des Flansches.

MS/2:
Der Hochständer-Flansch-Adapter für MS/1. Auf der Unterseite des MS/1 befinden sich 2 eingelassene Gewinde zur Aufnahme des MS/2.

MS/3:
Der TV-Zapfen für MS/1 zur Montage an Lichtstativen. Auf der Unterseite des MS/1 befindet sich eine 11 mm Bohrung zur Befestigung des MS/3 TV-Zapfens.

Auf der Rückseite der CT 108 ist ein M8-Gewinde zur Befestigung einer EB8-Ringschraube eingelassen. Sichern Sie die geflogene Lautsprecherbox mit einem geeigneten Fangseil gegen Absturz!

Abbildung 27 a,b: Montage des Flansches MS/1 an CT 108

Abbildung 28: MS/1 Montagebügel CT 108

Abbildung 29: MS/2 Hochständerflansch

Abbildung 30: MS/3 TV-Zapfen





Abbildung 27 a,b: Montage des Flansches MS/1 an CT 108



Abbildung 28: MS/1 Montagebügel CT 108



Abbildung 29: MS/2 Hochständerflansch

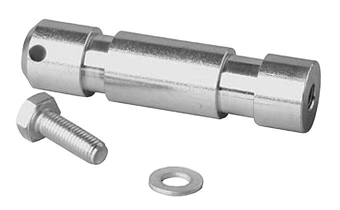


Abbildung 30: MS/3 TV-Zapfen

D ConTour Series™ Controller-Einstellungen



Abbildung 31: DSM 2060 Digital-Controller

Einstellungsempfehlungen zum Betreib der ConTour Series™ Lautsprecher mit einem Digitalcontroller finden Sie als Download im Internet unter www.hkaudio.com

Für beste Performance sollte der HK AUDIO® DSM 2060 Digital-Controller verwendet werden. Der DSM 2060 verfügt über spezielle Werks-Filter für alle Lautsprecher der ConTour Series™ sowohl für FOH- und (bi-amped) Monitoranwendungen.

Er verfügt über 2 Eingänge und 6 Ausgänge, die individuell für FOH- und Monitor-Anwendungen im Touring-Bereich wie auch für Festinstallationsprojekte konfiguriert werden können. In jedem Ein- und Ausgang können bis zu 6 parametrische EQs und 2 zusätzliche Shelving-Filter zur optimalen Anpassung der Systemanforderungen verwendet werden. Die innovative HFT™ Hardman Filter Technologie erfüllt High-End-Audio-Ansprüche und lässt klassenübliche Standards hinter sich. Das HK AUDIO® DSM 2060 Digital Speaker Management verfügt über hochwertige 24 Bit/ 96 kHz Wandler, die eine verfälschungsfreie digitale Signalverarbeitung und einen Frequenzgang bis 40 kHz garantieren. Zum Aufbau von Delay-Zonen und zum Time-Alignement der Lautsprecherkomponenten in Mehrwegsystemen verfügt der DSM 2060 in beiden Eingängen über Delays bis 400 ms und in den Ausgängen bis zu 80 ms. Zum Schutz der Lautsprecher und Treiber können pro Ausgang unterschiedliche Limiter feinstufig in 0,2 dB Schritten eingestellt werden.Herzstück des Controllers bildet die umfangreiche Auswahl an Frequenzweichen-Typen wie Butterworth, Bessel, Linkwitz-Riley von 6 dB bis 24 dB Flankensteilheit. Einzigartig ist der im HK AUDIO® DSM 2060 verwendete Hardman-Filter 4ter und 8ter Ordnung zum Aufbau von Crossovern mit 36 dB und 52 dB Flankensteilheit.

Im Gegensatz zu gewöhnlichen Filtern hoher Flankensteilheit liefert der Hardman-Filter bei größtmöglicher Filtersteilheit die kleinstmögliche Phasenverschiebung und Gruppenlaufzeiten für den Erhalt an Natürlichkeit des Signales. Ergebnisse sind außergewöhnlich präzise Frequenzübergänge und schnellere Roll-Off-Raten, die Verzerrungen minimieren, tiefere Trennfrequenzen ermöglichen und Treibern höhere Sicherheit bieten. Dies bietet eine optimale Nutzung aller Leistungsreserven des angeschlossenen Systems bei gleichzeitig höherer Betriebssicherheit. Mehr Informationen zu den Funktionen finden Sie im Handbuch zum DSM 2060.

Technische Daten:

Eingänge / Ausgänge:	2 / 6
Abtastrate:	96 kHz
Bittiefe:	24 Bit
Frequenzbereich:	10 Hz bis 40 kHz, +/- 3 dB
Dynamikumfang:	>112 dB (A-gewichtet, 22 kHz Bandbreite)
Schnittstelle:	Seriell für PC- Anwendungen
Parameter:	
Gain:	+20 dB bis -80 dB in 0,2 dB-Schritten
HP-Filterfrequenz:	Aus, 10 Hz bis 25,4 kHz, 1/36 Oktavenschritte
LP-Filterfrequenz:	10 Hz bis 25,4 kHz und aus, 1/36 Oktavenschritte
LP- / HP-Filterart:	12, 18 & 24 dB/Oktave Bessel und Butterworth 12, 24 und 48 dB/Oktave Linkwitz Riley; 4. oder 8. Ordnung Hardman
Delay:	bis zu 480 ms
Limiter:	Hochleistungs-Limiter, Grenzwert in 0,2 dB-Schritten einstellbar, automatische Zeitkonstanten
EQ-Frequenz:	10 Hz bis 25 kHz, 1/36 Oktavenschritte
EQ-Gain:	+15 dB bis -15 dB in 0,2 dB-Schritten
EQ-Breite:	5,0 bis 0,1 Oktaven Bandbreite, 1/36 Oktavenschritte
Abmessungen:	B x H x T 48,2 x 4,4 x 25,4 cm
Gewicht:	2,7 kg

Informationen zur Bedienung und Konfiguration des DSM 2060 entnehmen Sie bitte dem Handbuch zum DSM 2060, das auch als Download im Internet unter www.hkaudio.com erhältlich ist

E Service

1 ConTour Series™ Ersatzteile

Hinweise:
- Wenden Sie sich bitte im Service-Fall an Ihren HK AUDIO® Händler bzw. an den HK AUDIO® Vertriebspartner in Ihrem Land. Diese halten Ersatzteile für Sie bereit.
- Geben Sie bei einem Defekt stets die Seriennummer des betroffenen Gerätes an. So kann das HK AUDIO® Service-Team sofort erkennen, ob es ein Update zu ihrem Produkt gibt.
- Verwenden Sie ausschließlich original HK AUDIO® Ersatz- Lautsprecher bzw- Teile! Diese werden zum großen Teil speziell für HK AUDIO®-Produkte entwickelt und können nicht beim Lautsprecher- Hersteller direkt bezogen werden!

2 Austausch der Lautsprecher und der Schwingspulen

2.1 8", 12", 15" und 18"-Lautsprecher

Um den entsprechenden Lautsprecher zu wechseln, gehen Sie wie folgt vor:

- Lösen und entfernen Sie die seitlichen Kreuzschlitz- Schrauben des Gitters und nehmen Sie diese heraus. Bei CT 118 Sub befinden Sich die Schrauben auf der Frontseite.
- Lösen und entfernen Sie die Innensechskantschrauben des Speakers mit einem Innensechskant- Schlüssel
- Der Lautsprecher ist nun gelöst. Ziehen Sie die Kabelzuleitungen ab.

Achten sie beim Anschluss und Einbau des Ersatzlautsprechers unbedingt auf die richtige Polung!
Rot= plus, schwarz = minus

2.2 Schwingspulen der Treiber

Um die Schwingspulen der Treiber zu wechseln, gehen Sie wie folgt vor:
- Entfernen Sie wie oben beschrieben das Frontgitter.
- Lösen Sie die vier Schrauben des Hornflansches und nehmen Sie das Horn mit Treiber aus der Schallwand heraus.
- Lösen Sie die Anschlusskabel zu dem Treiber. Achten sie beim Anschluss und Einbau des Ersatzlautsprechers unbedingt auf die richtige Polung! Rot = plus, schwarz = minus

- Lösen sie nun die vier Innensechskant-Schrauben des Schwingspulen-Gehäuses (3 mm Schlüssel) Lösen sie Anschlusskabel an den Push-Pins.
- Entnehmen Sie den Deckel des Schwingspulen-Gehäuses
- die Schwingspule kann nun ersetzt werden

Wichtig: Achten Sie auf eine saubere Arbeitsumgebung beim wechseln der Schwingspule. Es darf kein Staub oder Schmutz in den geöffneten Treiber gelangen. Entfernen Sie Partikel gegebenenfalls mit einem Streifen Klebeband oder blasen Sie den Treiber von hinten vorsichtig mit Druckluft aus um die Partikel zu entfernen. Achten Sie beim Einbau der neuen Schwingspule darauf, dass sie korrekt zentriert ist. Überprüfen Sie die Zentrierung z.B. wie folgt:
Schließen Sie den Deckel des Spulengehäuses und schließen Sie die Anschlusskabel wieder an (rot = plus, schwarz = minus). Geben Sie ein Sinussignal zwischen 1000 Hz und 1500 Hz auf den Input der Mid/ High Box. Sweepen Sie die Frequenz durch. Wenn Sie nun Schleifgeräusche in Form von kratzen oder knistern hören sollten, ist die Spule nicht ordnungsgemäß zentriert. Öffnen Sie das Spulengehäuse erneut und drehen Sie die Schwingspule etwas bis das Signal klar wiedergegeben wird!



Abbildung 32: CT 112 ohne Gitter

Für die folgend bezeichneten Erzeugnisse

HK AUDIO®
ConTour Series™ CT 108

HK AUDIO®
ConTour Series™ CT 112

HK AUDIO®
ConTour Series™ CT 115

HK AUDIO®
ConTour Series™ CT 118 Sub

wird hiermit bestätigt, dass sie den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) und der Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG) festgelegt sind. Diese Erklärung gilt für alle Exemplare, und bestätigt die Ergebnisse der Messungen, die durch die Qualitätssicherung der Fa. Stamer Musikanlagen GmbH durchgeführt wurden. Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen: EN 50081-1 • EN 50082-1.
Zur Beurteilung der Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie wurde folgende Norm herangezogen: EN 60065

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller



Stamer Musikanlagen GmbH*
Magdeburger Str. 8
66606 St.Wendel

abgegeben durch

Lothar Stamer Dipl.Ing.
Geschäftsführer
St.Wendel, den 12.12.2005

* Stamer Musikanlagen stellt exklusiv für HK AUDIO® her.

This is to certify that

HK AUDIO®
ConTour Series™ CT 108

HK AUDIO®
ConTour Series™ CT 112

HK AUDIO®
ConTour Series™ CT 115

HK AUDIO®
ConTour Series™ CT 118 Sub

complies with the provisions of the Directive of the Council of the European Communities on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (EMC Directive 89/336/EEC) and the low voltage Directive (73/23/EEC). This declaration of conformity of the European Communities is the result of an examination carried out by the Quality Assurance Department of STAMER GmbH in accordance with European Standards EN 50081-1, EN 50082-1 and EN 60065 for low voltage, as laid down in Article 10 of the EMC Directive.



Stamer Musikanlagen GmbH*
Magdeburger Str. 8
66606 St.Wendel

Lothar Stamer Dipl.Ing.
Managing Director
St.Wendel, 06/14/05

* Stamer Musikanlagen manufactures exclusively for HK AUDIO®.



HK Audio® • Postfach 1509 • 66595 St. Wendel
Germany • info@hkaudio.com • www.hkaudio.com
International Inquiries: fax +49-68 51-905 215
international@hkaudio.com

MS D-1532 02/06